

Katedra: Katedra tělesné výchovy
Studijní program: Učitelství pro 2. stupeň základních škol
Studijní obor: Tělesná výchova – Německý jazyk

Pohybová aktivita dětí na základní škole a jejich rodičů

Physical activity of children at lower-secondary school and their parents

Diplomová práce: 11 – FP –KTV– 266

Autor:

Lenka FRANTOVÁ

Podpis:

.....

Adresa:

P. Bezručů 20
435 22, Braňany

Vedoucí práce: Mgr. Jaroslav Kupr

Počet

stran	grafů	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
61	15	5	20	35	4

V Liberci dne: 10. 4. 2010

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lenka FRANTOVÁ**
Osobní číslo: **P06100220**
Studijní program: **M7503 Učitelství pro základní školy**
Studijní obory: **Učitelství německého jazyka pro 2. stupeň základní školy**
Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň základní školy
Název tématu: **Pohybová aktivita dětí na základní škole a jejich rodičů**
Zadávací katedra: **Katedra tělesné výchovy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je zjištění pohybové aktivity žáků základní školy a jejich rodičů.
Úroveň pohybové aktivity bude stanovena na základě měření pomocí krokoměřů.
Zpracování teoretické části na podkladu prostudované literatury.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

FRÖMEL, K. aj. Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže. 1. vyd. Olomouc : UP olomouc, 1999. ISBN 80-7067-945-X.

HÁJEK, J. Antropomotorika. 1. vyd. Praha: Pedagogická fakulta UK, 2001. ISBN 80-7290-063-3

STEJSKAL, P. Proč a jak se hýbat. 1. vyd. Břaclav : Presstempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0

SUCHOMEL, A. Tělesně nezdatné děti školního věku. 1. vyd. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 80-7372-140-6

Vedoucí diplomové práce:


Mgr. Jaroslav Kupr
Katedra tělesné výchovy

Datum zadání diplomové práce:


12. září 2010

Termín odevzdání diplomové práce:

29. dubna 2011


doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.
děkan

L.S.


PaedDr. Jindřich Martinec
vedoucí katedry

dne

Čestné prohlášení

Název práce: Pohybová aktivita dětí na základní škole a jejich rodičů
Jméno a příjmení autora: Lenka Frantová
Osobní číslo: P06100220

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo.

Prohlašuji, že má diplomová práce je ve smyslu autorského zákona výhradně mým autorským dílem.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval/a samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Prohlašuji, že jsem do informačního systému STAG vložil/a elektronickou verzi mé diplomové práce, která je identická s tištěnou verzí předkládanou k obhajobě a uvedl/a jsem všechny systémem požadované informace pravdivě.

V Liberci dne: 10. 4. 2011

Lenka Frantová

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Jaroslavu Kuprovi za jeho pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování této diplomové práce.

Poděkování patří též žákům 10. základní školy v Mostě a jejich rodičům, kteří se aktivně zapojili do výzkumu.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat mému příteli a rodičům, kteří mě podporovali po celou dobu studia na univerzitě.

Lenka Frantová

Pohybová aktivita dětí na základní škole a jejich rodičů

Anotace

Cílem této práce je zjistit úroveň pohybové aktivity dětí sedmé třídy na 10. základní škole v Mostě a jejich rodičů. Úroveň pohybové aktivity byla stanovena na základě měření pomocí krokoměrů Yamax Digiwalker SW-700, které žáci a jejich rodiče nosili po dobu 7 dní od 30. 9. do 7. 10 2010. Výzkumu se účastnilo 121 osob, z toho 47 žáků, 47 matek a 27 otců. Vzhledem k sedavému způsobu trávení volného času dětí a z toho vyplývající nedostatečné pohybové aktivity je cílem práce též poukázat na důležitost pohybu v denním režimu. Výsledky výzkumu poukazují na nedostatečnou pohybovou aktivitu žáků, tak rodičů. Z tohoto důvodu je třeba, aby škola nabídla žákům více volnočasových aktivit, případně vypracovala projekty, kde budou zapojeni i rodiče.

Klíčová slova: Pohybová aktivita, pohybová inaktivita, krokoměr, kroky, civilizační nemoci, zdraví, základní škola

Physical activity of children at lower-secondary school and their parents

Annotation

The aim of this study is to find out the level of physical activity of the seventh grade elementary school children and their parents. The level of physical activity was determined by measurements taken from pedometers Yamax Digiwalker SW-700, which the pupils and their parents wore for 7 days, starting on September 30th 2010 and ending on October 7th 2010. The research included 121 participants, of whom 47 were children, 47 mothers and 27 fathers. Because of the children's numerous sedentary leisure time activities and the resulting lack of physical activity, the aim of this study is also, to highlight the importance of exercise in a daily routine. The results of this research point to a lack of physical activity engaged in by pupils and their parents. For this reason it is necessary for the school to offer the students more leisure time activities and, where appropriate, develop projects which will also involve their parents.

Key words: Physical activity, physical inactivity, pedometer, steps, civilization diseases, health, primary school

Körperliche Aktivität von Grundschulkindern und Ihren Eltern

Zusammenfassung

Das Ziel dieser Studie ist es, das Ausmaß der körperlichen Aktivität der Schüler der siebten Klasse auf der 10. Grundschule in Most und sowie jene ihrer Eltern zu ermitteln. Das Ausmaß der körperlichen Aktivität wurde mittels Messungen mit Schrittzähler der Marke Yamax Digiwalker SW-700 ermittelt, die die Schüler und ihre Eltern für 7 Tage von 30. 9. bis 7. 10. 2010 trugen. Die Untersuchung bezog 121 Menschen ein, davon 47 Kinder, 47 Mütter und 27 Väter. Angesichts der im Sitzen ausgeübten Freizeitaktivitäten der Kinder und dem daraus resultierenden Mangel an Bewegung, war es Ziel der Arbeit, die Bedeutung von Bewegung im Alltag hervorzuheben. Die Untersuchungsergebnisse deuten auf einen Mangel an körperlicher Aktivität von Schülern und Eltern hin. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass die Schule mehr Freizeitmöglichkeiten bietet und gegebenenfalls Projekte entwickelt, an denen auch die Eltern teilnehmen können.

Schlüsselwörter: Körperliche Aktivität, körperliche Inaktivität, Schrittzähler, Schritte, Zivilisationskrankheiten, Gesundheit, Grundschule

Obsah

ÚVOD.....	11
1 SYNTÉZA POZNATKŮ	13
1.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ.....	13
1.2 VÝZNAM POHYBOVÉ AKTIVITY	15
1.3 PŮSOBNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY NA ORGANISMUS	16
1.3.1 Pohybová soustava	16
1.3.2 Trávicí soustava a metabolismus	16
1.3.3 Oběhová soustava	17
1.3.4 Centrální nervová soustava	18
1.3.5 Dýchací soustava	19
1.4 ONEMOCNĚNÍ SPOJENÁ S INAKTIVITOU	20
1.4.1 Ischemická choroba srdeční	20
1.4.2 Hypertenze	21
1.4.3 Periferní cévní onemocnění	21
1.4.4 Metabolický syndrom	21
1.4.5 Nadváha a obezita	22
1.4.6 Cukrovka	23
1.4.7 Osteoporóza	24
1.4.8 Nádorová onemocnění	25
1.4.9 Onemocnění hybného systému	25
1.5 ÚROVEŇ POHYBOVÉ AKTIVITY V OBDOBÍ PUBESCENCE A DOSPĚLOSTI.....	27
1.5.1 Období puberty	27
1.5.2 Období dospělosti	28
1.5.3 Doporučení k pohybové aktivitě.....	29
1.6 SOUČASNÉ VÝZKUMY POHYBOVÉ AKTIVITY V ČESKÉ REPUBLICE.....	32
1.7 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM	34
2 CÍLE PRÁCE	36
2.1 HLAVNÍ CÍL	36
2.2 DÍLČÍ CÍLE.....	36
2.3 HYPOTÉZY	36
3 METODIKA PRÁCE	37
3.1 CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO SOUBORU.....	37
3.2 ZÁZNAM POHYBOVÉ AKTIVITY POMOCÍ KROKOMĚRU	37
3.3 STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ.....	38
4 VÝSLEDKY	39
4.1 VYHODNOCENÍ POČTU KROKŮ ZA JEDNOTLIVÁ ČASOVÁ OBDOBÍ U ŽÁKŮ.....	39
4.1.1 Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden den v týdnu.....	39
4.1.2 Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden pracovní den v týdnu.....	40
4.1.3 Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden víkendový den v týdnu	41
4.1.4 Rozdíly mezi dívkami a chlapci za týden, pracovní dny a víkend	42
4.2 VYHODNOCENÍ POČTU KROKŮ ZA JEDNOTLIVÁ ČASOVÁ OBDOBÍ U RODIČŮ	43
4.2.1 Průměrný počet kroků matek a otců za jeden den v týdnu.....	43
4.2.2 Průměrný počet kroků matek a otců za jeden pracovní den v týdnu	44
4.2.3 Průměrný počet kroků matek a otců za jeden víkendový den v týdnu.....	45
4.2.4 Rozdíly mezi matkami a otci za týden, pracovní dny a víkend.....	46

4.3	POROVNÁNÍ POČTU KROKŮ ŽÁKŮ A RODIČŮ ZA JEDNOTLIVÁ ČASOVÁ OBDOBÍ	47
4.4	MÍRA SPLNĚNÍ DOPORUČOVANÉHO POČTU KROKŮ U ŽÁKŮ	48
4.4.1	<i>Míra splnění doporučeného počtu kroků u dívek.....</i>	<i>48</i>
4.4.2	<i>Míra splnění doporučeného počtu kroků u chlapců</i>	<i>49</i>
4.5	MÍRA SPLNĚNÍ DOPORUČOVANÉHO POČTU KROKŮ U RODIČŮ	51
4.5.1	<i>Míra splnění doporučeného počtu kroků u matek</i>	<i>51</i>
4.5.2	<i>Míra splnění doporučeného počtu kroků u otců</i>	<i>52</i>
4.6	MÍRA SPLNĚNÍ DOPORUČOVANÉHO POČTU KROKŮ V JEDNOTLIVÝCH RODINÁCH	53
5	DISKUSE	54
5.1	VYHODNOCENÍ POČTU KROKŮ ZA JEDNOTLIVÁ ČASOVÁ OBDOBÍ U ŽÁKŮ.....	54
5.2	PLNĚNÍ NORMY PRO POČET KROKŮ ZA DEN U ŽÁKŮ	54
5.3	VYHODNOCENÍ POČTU KROKŮ ZA JEDNOTLIVÁ ČASOVÁ OBDOBÍ U RODIČŮ	54
5.4	PLNĚNÍ NORMY PRO POČET KROKŮ ZA DEN U RODIČŮ	55
5.5	POROVNÁNÍ POČTU KROKŮ A SPLNĚNÍ NORMY U ŽÁKŮ A JEJICH RODIČŮ	55
5.6	MÍRA SPLNĚNÍ NORMY PRO POČET KROKŮ V JEDNOTLIVÝCH RODINÁCH.....	55
6	ZÁVĚRY.....	56
7	SEZNAM PŘÍLOH, OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ.....	57
8	PŘEHLED LITERATURY	59
9	PŘÍLOHY	62

Seznam zkratk

atd.	a tak dále
atp.	a tak podobně
BMI	Body Mass Index
č.	číslo
DF	dechová frekvence
ICHS	ischemická choroba srdeční
kcal	kilokalorie
kJ	kiloJoul
l	litr
mm Hg	milimetr rtuťového sloupce
x	aritmetický průměr
Me	medián
MS	metabolický syndrom
n	počet
např.	například
obr.	obrázek
PA	pohybová aktivita
s	směrodatná odchylka
SF	srdeční frekvence
STP2	průměrný počet kroků za jeden víkendový den v týdnu
STP5	průměrný počet kroků za jeden pracovní den v týdnu
STP7	průměrný počet kroků za jeden den v týdnu
RVP	rámcový vzdělávací program
tab.	tabulka
tzv.	tak zvaný
VC	vitální kapacita
VO2max	maximální spotřeba kyslíku

ÚVOD

Téma této práce bylo vybráno z důvodu, že nedostatečný pohyb a nadbytečný příjem potravy jsou v současné době stále velmi aktuálním tématem. Přestože bylo napsáno o nedostatečné pohybové aktivitě v současné populaci již mnoho, je třeba se zaměřit na konkrétní skupiny a ukázat na daný problém. Základní škola v Mostě, kde byla zjišťována úroveň pohybové aktivity, nabízela žákům 2. stupně z hlediska zapojení se do pohybu pouze břišní tance. Vzhledem k tomu, že tato aktivita je určena pouze pro dívky, je nabídka nedostačující. Dvě hodiny tělesné výchovy týdně nemohou pokrýt potřebný energetický výdej, a proto je třeba se zaměřit na zvýšení úrovně pohybových aktivit dětí především v jejich volném čase. Věřím, že tato práce bude motivovat nejen samotné jedince, nýbrž také školu k tomu, aby se touto problematikou sama více zabývala a nabídla žákům pestřejší výběr volitelných předmětů a sportovních kroužků.

V současné době tráví mnoho dětí ale i dospělých svůj volný čas před televizí nebo u počítače. Tento sedavý způsob trávení volného času se značně podílí na nedostatku pohybové aktivity. Sedavý životní styl tak můžeme definovat jako nedostatek tělesného pohybu jak v zaměstnání, tak i během volného času. Zvláště dospělá generace pracuje manuálně méně, než tomu bylo před několika desítkami let. Redukovaná pohybová aktivita v zaměstnání se pak často odráží i do volného času, kdy únava ze zaměstnání způsobená psychickým napětím a nedostatkem pohybu snižuje aktivitu člověka natolik, že si jedinec místo cvičení zařadí do svého volného času raději sledování televize či vysedávání u počítače (Stejskal, 2004; Kovář, 2001). Pro mnoho lidí je z jejich pohledu primární překážkou v jejich snaze o fyzicky aktivní životní styl nedostatek času. Záznam pohybové aktivity lidem umožňuje, aby si uvědomili, jak tráví svůj volný čas a na kolik jsou aktivní. Mnozí pak zjistí, že problémem není čas, nýbrž špatná organizace dne a mnohé další důvody (Marcus, Forsyth, 2009). Je třeba si uvědomit, že sedavý způsob života rodičů je přenášen na děti, které mají ve svých rodičích vzor. Jak ukazují výsledky výzkumu Medekové (1994) má rodina, jakožto stěžejní výchovný činitel, vliv na utváření vztahu dětí k pohybové aktivitě.

K aktivnímu zapojení se do tělovýchovné činnosti nestačí jen vrozená potřeba pohybu, nýbrž systematické posilování záměrným působením výchovných činitelů, tedy rodičů, učitelů, trenérů. Působením nevhodného prostředí a nevhodných výchovných vlivů se snižuje nejen kvalita pohybového režimu dětí, ale především samotná motivace k pohybovým aktivitám. Přitom přiměřená pohybová aktivita představuje jednu ze základních podmínek zdravého vývoje jedince. Jako biologická potřeba představuje nezastupitelný faktor k udržení si aktivního zdraví v průběhu celého ontogeneze. Pohybová

aktivita je důležitá jak pro tělesný, tak pro duševní vývoj každého jedince. Z tohoto důvodu je třeba vést děti k pohybové aktivitě již od útlého věku přiměřenou formou tak, aby se u dětí vytvářely předpoklady pro zdravý způsob života, protože právě dětský a mládežnický věk je optimálním obdobím, ve kterém se vytváří trvalý vztah k systematickému vykonávání pohybových a sportovních činností.

Podstatná část současné populace dospělého i dětského věku trpí však tzv. hypokinézou, tedy nedostatkem pohybové aktivity (Suchomel, 2006). Následkem nedostatečné pohybové aktivity je pak často špatné držení těla a vznik chronických onemocnění. Pohybová aktivita tak bojuje proti obezitě, infarktu myokardu, arteroskleróze, osteoporóze, některým formám rakoviny a pomáhá odbourávat psychické problémy. Je třeba si uvědomit, že nedostatečný energetický výdej se neprojeví okamžitě, nýbrž následky přicházejí pomalu a postupně. Vzniklé negativní důsledky, jejichž příčinou je dlouhodobá hypokinéza se pak odstraňují velmi obtížně. Pravidelné cvičení a přirozená pohybová aktivita jsou přitom nejméně náročným preventivním prostředkem, jak zamezit propuknutí civilizačních onemocnění.

Výsledky vzniklé diplomové práce ukazují jednoznačně na nedostatečnou úroveň pohybové aktivity jak testovaných žáků, tak jejich rodičů. Jsem přesvědčena, že tato práce přispěje k tomu, aby se škola více zapojila do volnočasových aktivit svých žáků a tím u nich díky následnému navýšení úrovně pohybové aktivity mohlo dojít ke zlepšení kvality jejich současného a budoucího života.

1 Syntéza poznatků

1.1 Vymezení základních pojmů

Pohybová aktivita

Pojem pohybová aktivita (PA) se používá buď pro označení určitého druhu pohybové činnosti, nebo jako označení souhrnu veškerého pohybového chování a jednání jednotlivce či skupiny (Suchomel, 2006). Cílem PA je především upevnění zdraví a redukce tělesné hmotnosti.

Hypokinéze

Hypokinézou se rozumí nedostatek pohybové aktivity.

Hyperkinéze

Hyperkinéze je opakem hypokinéze a představuje nadměrnou pohyblivost. Jedinec se vyznačuje neustálou potřebou vykonávat zbytečné nebo potřebné pohyby (Čelikovský, 1979).

Pohybová dovednost

Pohybová dovednost je definována jako učením získaná způsobilost správně a úspěšně vykonávat určitou pohybovou činnost. Motorické dovednosti lze rozdělit na dovednosti základní, pracovní, bojové, umělecké, sportovní a tělovýchovné. Z hlediska struktury pohybu rozlišujeme dovednosti rytmické, cyklické a acyklické, symetrické a asymetrické, statické a dynamické (Hájek, 2001)

Pohybová schopnost

Jde o relativně samostatný soubor vnitřních předpokladů člověka vykonávat pohybovou činnost (Komešník, 2006). Mezi primární motorické schopnosti patří schopnosti silové, rychlostní, vytrvalostní a obratnostní. Jejich rozvoj probíhá v souvislosti s obecnými zákony vývoje celého organismu a jsou podmíněné pohybovou aktivitou a životosprávou člověka (Hájek, 2001).

Lokomoce

Lokomocí se rozumí změna polohy těla nebo jeho částí jako výsledek funkce kosterního svalstva.

Tělesná zdatnost

Tělesná zdatnost je charakterizována jako připravenost organismu podávat výkon ve všech základních pohybových činnostech. Jde o celkovou schopnost organismu člověka optimálně reagovat na vykonávanou zátěž a vlivy vnějšího prostředí (Komešník, 2006). V současnosti je chápána jako koncept ovlivňující zdravotní stav a působící preventivně na problémy spojené s hypokinézou (Suchomel a kol., 2007).

Základní pohybový fond

Do základního pohybového fondu patří pohyby těla jako celku, které jsou základnou všech jeho činností. Jedná se např. o chůzi, běh, lezení, skoky, šplhání, házení, chytání atd.

Zdraví

Zdravím se rozumí optimální stav tělesné, duševní a sociální pohody (Mužík, Krejčí, 1997).

1.2 Význam pohybové aktivity

S pohybem souvisejí všechny funkce lidského těla. Lidský organismus se vyvíjel po mnoho tisíc generací za podmínek, které vyžadovaly přizpůsobení se náročné pohybové aktivitě. Člověk, jakožto lovec a sběrač, byl vystavován dennodenně pohybové činnosti, aby zabezpečil své rodině dostatek potravy. Za posledních sto let, tedy od nástupu průmyslové revoluce, došlo k značným změnám. Vlivem urbanizace a technizace došlo ke snížení objemu a intenzity přirozené pohybové aktivity. Jak již bylo zmíněno v úvodu, podstatná část současné populace žije sedavým způsobem života. Člověk prosedí přibližně 8 hodin denně. Nedostatek pohybové aktivity při stejném přísunu energie vyvolává nerovnováhu vedoucí ke zdravotním poruchám, tedy k tzv. civilizačním onemocněním. Značná část populace je tímto onemocněním již postižena. Pohybová aktivita a úprava životosprávy je nejlepším řešením v boji proti civilizačním nemocem (Měkota, Cuberek, 2007).

Pohybová aktivita spoluutváří a usměrňuje vývoj lidského organismu a pro vývoj člověka je jak po tělesné tak po fyzické stránce nevyhnutelná. Lidské orgány se díky pohybové aktivitě cíleně rozvíjejí a udržují si svou funkci. Pohybová aktivita se podílí na zlepšení kardiovaskulárního a svalově-kosterního zdraví a zvyšuje imunitu. Hlavním důvodem vedení dětí k fyzické aktivitě spočívá na předpokladu, že fyzicky aktivní životní styl v dětství a dospívání pravděpodobně zpomaluje vývoj celoživotních patologických procesů (ateroskleróza, obezita, hypertenze, osteoporóza) a snižuje riziko jejich propuknutí v dospělosti. Fyzická aktivita během dospělosti nepochybně snižuje riziko těchto nemocí, takže čím dříve se začne s fyzickou aktivitou, tím lépe (Bouchard, Blair, Haskell, 2006).

Důležitou roli hrají také vnitřní prožitky, které s sebou pohybová aktivita přináší. V důsledku vyplavování endorfinů se dostávají příjemné pocity. Dobrá nálada, pocit uspokojení a radost pozitivně ovlivňují psychiku člověka. U dětí školního věku bylo prokázáno, že pohybová aktivita zlepšuje mentální zdraví a slouží jako prevence depresí, úzkosti a strachu. Pohybová aktivita pomáhá redukovat příznaky deprese a úzkosti a zvyšuje sebeúctu a celkové sebepojetí žáka (Suchomel, 2006).

Pěstování pohybové aktivity má v neposlední řadě pozitivní vliv také na udržování a navazování sociálních kontaktů a přátelských vztahů, které přispívají ke kohezi kolektivu.

1.3 Působení pohybové aktivity na organismus

1.3.1 Pohybová soustava

Pohybový systém tvoří svaly, kosti, klouby, šlachy a vazy, které se společně podílejí na vlastním pohybu, na držení těla a jeho zpevnění. Tělesná zátěž je hlavním podnětem pro vývoj a udržení funkce svalu. Díky pravidelné pohybové aktivitě se zlepšuje neuromuskulární dráždivost, zvyšuje se počet i velikost mitochondrií, obsah myoglobinu, kapilarizace a schopnost svalu déle pracovat. V kostech se zadržují vápenaté ionty, zvyšuje se denzita a pevnost kostí. Díky pohybu se zvětšuje rozsah kloubů, zvyšuje se odolnost a pevnost kloubního pouzdra. Vazy a šlachy se stávají pevnějšími.

1.3.2 Trávicí soustava a metabolismus

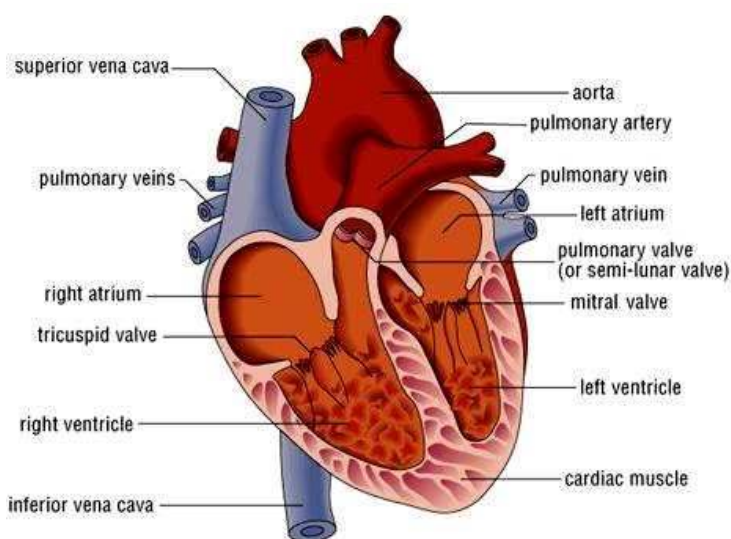
Trávicí soustava slouží k získávání energetických zdrojů. Při intenzivní pohybové činnosti jsou hlavním zdrojem energie cukry, poté tuky. Bílkoviny jsou využívány jen ojediněle. Pohybová činnost vyšší intenzity i objemu zvyšuje aktivitu metabolickým dějů (Havlíčková a kol, 1994).

Pohybová aktivita pozitivně působí na organismus např. tím, že snižuje hladinu celkového a LDL cholesterolu, který je zodpovědný za vznik mnoha srdečně cévních onemocnění. Pravidelné cvičení naopak zvyšuje hladinu HDL cholesterolu, který nás chrání před vznikem aterosklerózy. Díky pravidelnému pohybu dochází také ke snižování hladiny tuků v krvi a ke zvýšení citlivosti inzulinových receptorů, které pozitivně ovlivňují stav diabetiků (Vodruška, Soulek, 1997).

Pohyb a s ním spojené tělesné otřesy prospívají zdraví tím, že podněcují žaludek a střeva k pravidelné činnosti. Je prokázáno, že lidé se sedavým způsobem života častěji trpí sníženou hybností střev, zácpou a střevní plynatostí (Daněk, 1983).

1.3.3 Oběhová soustava

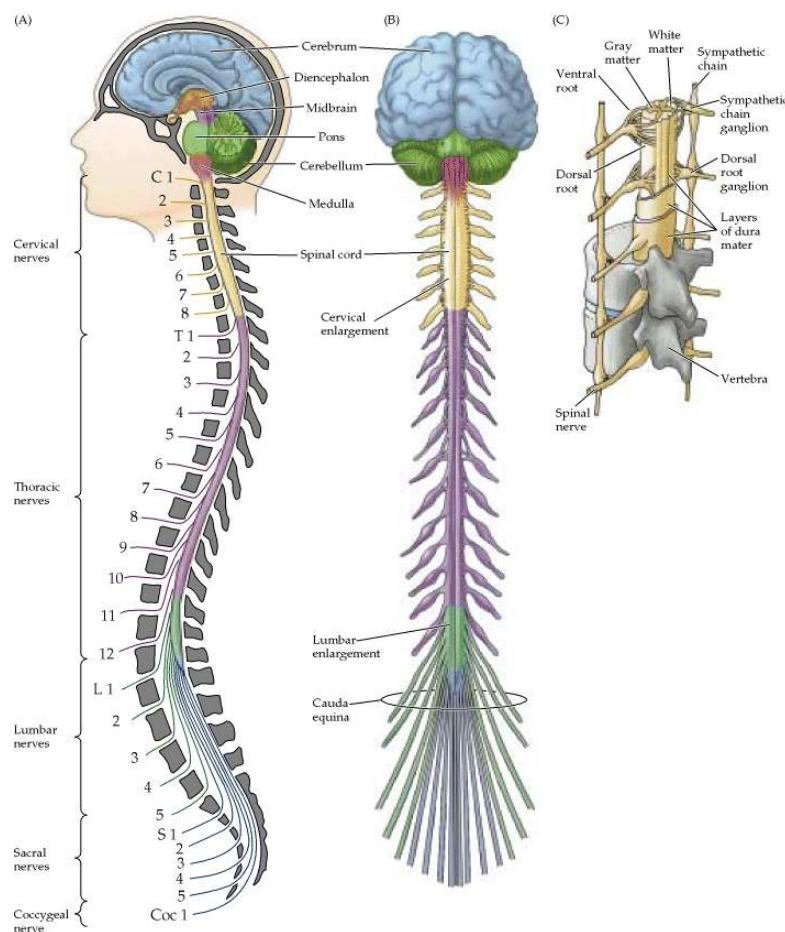
„Srdce (viz obr. 1) je v podstatě sval, a proto i změny vznikající ve vláknech srdečního svalu pod vlivem námahy spojené s většími a déle trvajícími nároky na srdeční práci tj. na dodávku okysličené krve do těla, jsou pravděpodobně podobné těm, jež vznikají vlivem tréninku v kosterních svalech“ (Daněk, 1983). Vlivem pravidelné pohybové aktivity dochází ke zmnožení mitochondrií, ke zvětšení srdečních komor a zlepšuje se prokrvení srdečního svalu. Zatěžované srdce sílí a tím se zvyšuje jeho výkonnost. Srdeční frekvence v klidu se pohybuje přibližně okolo 60 až 90 úderů za minutu. SF u lidí s dobrou fyzickou kondicí bývá nižší (Vokurka, 1995). K vhodné pohybové aktivitě, která zvyšuje odolnost srdce, patří pohyb vytrvalostního rázu např. chůze, běh, běh na lyžích, plavání a cyklistika. Tyto činnosti pak přispívají též ke snižování krevního tlaku a pozitivně ovlivňují funkce krevního oběhu.



Obrázek 1. Model srdce. *Pramen:* <http://www.osovo.com/diagram/humanheartdiagram.htm>

1.3.4 Centrální nervová soustava

Centrální nervová soustava (viz obr. 2) je ústřední částí nervové soustavy a je tvořena z mozku a míchy. Vyšší přívod kyslíku a živin do mozku způsobuje změny v mikroskopické struktuře mozkové buňky, zmnožení nervových spojů a krevních vlásečnic a dochází též k lepšímu využívání zdrojů energie. To se projevuje zlepšením paměti a získáním odolnosti vůči stresu. Po intenzivnější zátěži produkují mozkové buňky endorfiny, tzv. hormony štěstí, které navozují příjemný stav, pocit euforie a redukují bolest. Člověk mající dostatek přiměřené PA se cítí lépe, má větší zájem o sex a lépe zvládá stres než jedinec se sedavým způsobem života (Vodruška, Soulek, 1997).



Obrázek 2. Centrální nervová soustava. *Pramen:* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10926/>

1.3.5 Dýchací soustava

Důsledkem pravidelné pohybové aktivity převážně vytrvalostního charakteru nastávají pozitivní změny. Trénovaný jedinec má lepší mechaniku dýchání, lepší plicní difuzi, nižší dechovou frekvenci (DF) při standardním i maximálním zatížení. DF dospělého člověka je přibližně 16 dechů/minutu, u dětí je vyšší. U sportovců je DF okolo 10 -13 dechy/minutu. Trénovaností se zvyšuje vitální kapacita plic (VC). VC je množství vzduchu, které vydechneme maximálním výdechem po maximálním nádechu. VC se pohybuje u mužů v rozmezí 5 – 8 l, u žen pak mezi 3,5 – 4,5 l. Mezi další adaptační změny patří nižší minutová ventilace při standardním zatížení a vyšší maximální hodnota. Při zatížení se pohybuje u mužů mezi 100 -150 l, u žen mezi 70 – 80 l. U trénovaných se zvyšuje, u mužů na 150 – 200 l, u žen na 100 – 130 l. Jeden z nejlepších ukazatelů aerobní vytrvalosti je maximální spotřeba kyslíku (VO₂max), VO₂max představuje nejvyšší možné množství kyslíku, které je organismus schopen zpracovat k tvorbě energie. U netrénovaných dosahuje VO₂max hodnot okolo 40 ml/kg/min, u trénovaných až kolem 80 ml/kg/min (Havlíčková a kol, 1994). Hodnoty VO₂max se u mužů a žen liší (viz tab. 1).

Tab. 1. VO₂max u mužů a žen

VO ₂ max u mužů (ml/kg/min)						
	18-25 let	26-35 let	36-45 let	46-55 let	56-65 let	65+ let
Vynikající	>60	>56	>51	>45	>41	>37
Dobrá	52-60	49-56	43-51	39-45	36-41	33-37
Průměrná	37-61	35-48	31-42	29-38	26-35	22-32
Nedostatečná	<36	<34	<30	<28	<25	<21
VO ₂ max u žen (ml/kg/min)						
	18-25 let	26-35 let	36-45 let	46-55 let	56-65 let	65+ let
Vynikající	>56	>52	>45	>40	>37	>32
Dobrá	47-56	45-52	38-45	34-40	32-37	28-32
Průměrná	33-46	31-44	27-37	25-33	22-31	19-27
Nedostatečná	<32	<30	<26	<24	<21	<18

Pramen: <http://gettingfitwithasthma.blogspot.com/2009/07/vo2-max-norms.html>

1.4 Onemocnění spojená s inaktivitou

Pasivní způsob života bývá často příčinou celé řady onemocnění. Na rozvoji civilizačních chorob se kromě prostředí, které nemůžeme ovlivnit, podílí celá řada faktorů: nedostatek pohybu, nesprávná výživa, návyková toxikomanie (kouření, alkohol, drogy), stres, nerovnoměrné rozdělení práce a odpočinku (Adamírová, Javůrek, 1989).

Níže uvedená onemocnění (většina podle Stejskala, 2004; Vokurky, 1995)

1.4.1 Ischemická choroba srdeční

Ischemická choroba srdeční (ICHS) patří mezi nejčastější onemocnění srdce. Podstatou ICHS je nedostatečné prokrvení srdečního svalu, pro který je důležitý neustálý příjem kyslíku a živin a též odvádění zplodin látkové výměny. Příčinou bývá téměř vždy ateroskleróza neboli kornatění koronárních tepen. Projevy ICHS jsou široké, patří k nim zejména angina pectoris a infarkt myokardu. ICHS se může dále projevovat poruchami srdečního rytmu nebo srdečním selháním. Mezi hlavní příčiny, které vedou k ateroskleróze, patří zejména vysoká hladina tuků a cholesterolu v krvi, dále pak vysoký krevní tlak, kouření a stres.

Je prokázáno, že pravidelná pohybová aktivita snižuje riziko vzniku ICHS a pomáhá zvyšovat pravděpodobnost přežití prvního záchvatu srdečního infarktu. U aktivního jedince se tak zvyšuje energetický výdej a nedochází k ukládání tuků do tělesných zásobáren. Při pravidelném cvičení se u něho také snižuje tepová frekvence a krevní tlak a tím dochází ke zvyšování efektivity srdeční práce. Pohybová aktivita přináší v neposlední řadě i pozitivní psychologický vliv, čímž se podílí na prevenci proti ICHS. Dynamická vytrvalostní forma tělesného zatížení alespoň třikrát v týdnu po dobu 30 – 45 minut střední intenzitou je pokládána za dostačující prevenci ICHS (Vondruška, Soulek, 1997).

1.4.2 Hypertenze

Hypertenze neboli vysoký krevní tlak je charakterizován systolickým tlakem, který přesahuje 160 mm Hg nebo diastolickým tlakem vyšším než 90 mm Hg. Ačkoli probíhá často bez zjevných příznaků, zvyšuje riziko srdeční nebo mozkové mrtvice (Burnie, 1996). Bylo prokázáno, že přiměřená pohybová aktivita snižuje výskyt hypertenze. Pravidelným cvičením lze systolický krevní tlak snížit o 5 až 25 mm Hg a diastolický tlak o 3 až 15 mm Hg.

1.4.3 Periferní cévní onemocnění

Ateroskleróza a jiné formy periferních cévních onemocnění mohou způsobit částečné nebo úplné uzavření hlavních tepen, které zásobují dolní končetiny. Následkem pak jsou silné křečové bolesti pracujících svalů, které mají nedostatek živin a kyslíku. Bylo prokázáno, že cvičení zvyšuje průtok krve dolními končetinami a tím redukuje v časném stadiu symptomy periferního onemocnění cév.

1.4.4 Metabolický syndrom

Metabolický syndrom (MS) je soubor celé řady příznaků, které se velmi často vyskytují společně a vznikají pravděpodobně na podkladě inzulínové rezistence. Ta představuje sníženou citlivost tkání zpracovávat glukózu prostřednictvím inzulinu. Trvalá nadprodukce hormonu inzulinu má za následek celou řadu vedlejších příznaků. Trvale zvýšený inzulin tak může zvyšovat krevní tlak a aktivitu sympatiku. Přítomnost MS může vést k rozvoji předčasné aterosklerózy či vést k rozvoji diabetes mellitus 2. typu a některých nádorů. MS často souvisí s životním stylem člověka. Nadměrný příjem energie a nedostatek pohybu má společně s dědičnými předpoklady vliv na vznik nemocí. Nejúčinnější a nejspolehlivější prevencí MS je zdravý životní styl (<http://www.cims-ops.cz/cz/uvod/>). Pravidelná pohybová aktivita zvyšuje účinnost inzulinu, buňky se stávají vůči němu citlivější a jeho produkce klesá. Tyto pozitivní změny se podílejí na poklesu krevního tlaku, na snižování převahy sympatiku, na úpravě krevní srážlivosti a produkci adrenalinu.

1.4.5 Nadváha a obezita

Nadváha společně s obezitou jsou závažným celosvětovým problémem, který komplikuje život mnoha lidem a negativně ovlivňuje jejich zdraví. Nadváha se začíná objevovat tehdy, je-li energetický výdej na nižší úrovni, než je celkový příjem energie. Tento problém se týká stále většího počtu dospělých a vzhledem k tomu, že existuje nezanedbatelně významná pravděpodobnost přenosu životního stylu rodičů na jejich děti, lze očekávat, že výskyt nadváhy a obezity bude stoupat i u nich (Fořt, 2004). Na nástup obezity mají vliv dědičné faktory, nedostatek pohybu a nadměrný příjem energeticky bohatých potravin, zvláště tuků. Další příčinou může být také nevhodný způsob výživy v raném dětství a tlak prostředí. Výskyt obezity a nadváhy je v převážné většině tedy důsledkem působení současného nezdravého životního stylu.

Mezi nejčastější zdravotní rizika související s obezitou patří:

- Cukrovka
- Vysoký krevní tlak
- Křečové žíly
- Zvýšená srážlivost krve
- Hluboká trombóza žil dolních končetin
- Poruchy lymfatické cirkulace
- Vysoká hladina triglyceridů a cholesterolu v krvi
- Poruchy menstruačního cyklu
- U žen častější výskyt rakoviny vaječníků, dělohy, prsu a žlučových
- U mužů zvýšené riziko vzniku rakoviny prostaty a tlustého střeva
- Degenerativní onemocnění kolenních a kyčelních kloubů
- Bolesti v zádech
- Ekzémy v místech zapáčky
- Žlučové kameny
- Deprese

Obezita je určena indexem tělesné hmotnosti BMI (Body Mass Index), která se nachází v rozmezí hodnot 30 a více (viz tab. 2). Na základě výsledů studie MONICA je počet osob s nadváhou odhadován v České Republice u více než 22% obyvatel ve věku mezi 34 a 74 lety.

Tab. 2. Klasifikace hmotnosti podle BMI

Stupeň	BMI (kg/m ³)	Riziko komplikací
Podváha	< 18,5	Vysoké
Normální váha	18,5-24,9	Průměrné
Nadváha	25,0-29,9	Mírně zvýšené
Obezita I. stupně	30,0-34,9	Střední
Obezita II. stupně	35,0-39,9	Vysoké
Obezita III. stupně	≥ 40,0	Velmi vysoké

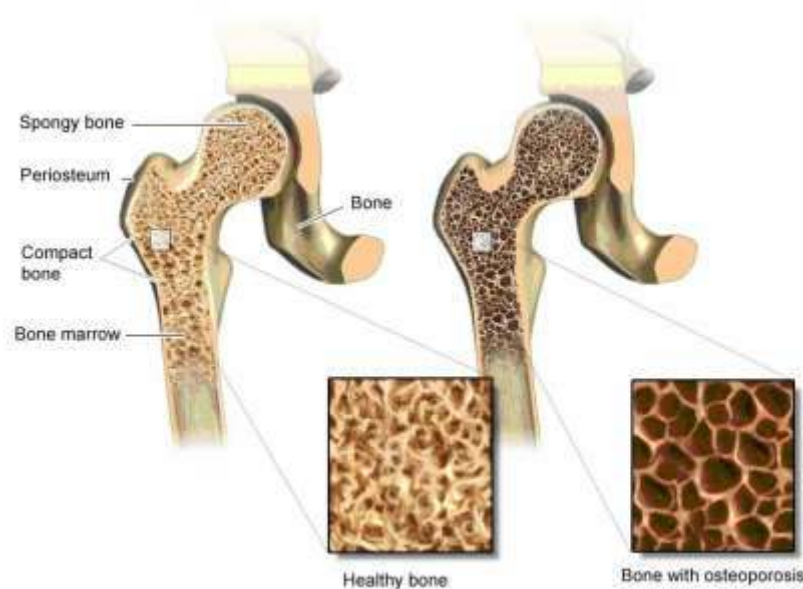
Pramen: Kunešová a kol. (2005)

1.4.6 Cukrovka

Cukrovka (diabetes mellitus) je onemocnění způsobené nedostatkem inzulinu nebo jeho malou účinností. Dělí se na dva hlavní typy. Cukrovka prvního typu postihuje spíše děti a mladé osoby, u kterých zaniká vlastní sekrece inzulinu, který je nutno tělu podávat. Cukrovka druhého typu se objevuje častěji a spíše u starších osob. Je dána zpravidla genetickou podmíněností a životním stylem člověka. Nedostatek pohybu a nadměrný příjem energie se podílí na jejím vzniku. Léčba zahrnuje diabetickou dietu, cvičení, případně podání inzulinu. Cvičení zvyšuje citlivost buněk na inzulin a tím zvyšuje jeho účinnost. Z toho vyplývá, že pohybová aktivita je důležitým preventivním prostředkem cukrovky druhého typu.

1.4.7 Osteoporóza

Osteoporóza, neboli řídnutí kostí, je závažné metabolické onemocnění, které postihuje lidi vyššího věku. U zdravého člověka dochází od 35. roku života k úbytku 0,5 až 1% kostní hmoty ročně. Jsou-li tyto ztráty vyšší, mluvíme o řídnutí kostí (viz obr. 3). Mezi hlavní rizikové faktory patří nízký příjem vápníku ve stravě, nízká pohybová aktivita, kouření a nadměrné požívání alkoholu. V důsledku osteoporózy může docházet snadněji k poúrazovým zlomeninám, tak k spontánním zlomeninám bez předchozího úrazu. Na vzniku osteoporózy se podílí jak vrozené dispozice, tak životní styl člověka. Důležitá je prevence, tedy dostatek vápníku ve stravě a pohyb, kterým se kost zatěžuje a napomáhá tak k tvorbě kostní hmoty.



Obrázek 3. Osteoporóza. Pramen: <http://www.gesundheitsinformation.de/fact-sheet-preventing-osteoporosis.423.en.html>

1.4.8 Nádorová onemocnění

Dle zprávy státního zdravotního ústavu jsou nádorová onemocnění druhou nejčastější příčinou úmrtnosti. Ročně umře na nádorová onemocnění více než 27 000 osob, což představuje 23 % z celkové úmrtnosti. K základní prevenci se řadí pestrá a vyvážená strava, přiměřená tělesná hmotnost a pohybová aktivita. Člověk by se měl zříci kouření, začít aktivně žít a pravidelně relaxovat (<http://www.szu.cz/tema/prevence/nadorova-onemocneni>).

Do jaké míry má vliv pohybová aktivita na vznik nádorových onemocnění, není zcela známo, avšak některé studie potvrzují pozitivní vliv pravidelné aktivity na prevenci rakoviny prsu, tlustého střeva a konečníku.

1.4.9 Onemocnění hybného systému

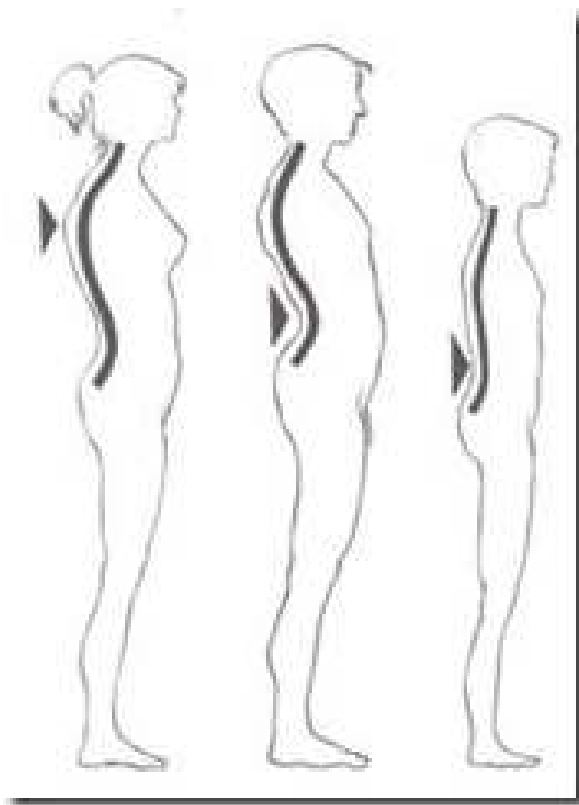
Oslabení hybného systému jsou častá u všech věkových kategorií. Často se odvíjí od našeho způsobu života, který se vyznačuje sníženou pohybovou aktivitou. Moderní způsob života přináší převahu statických činností, které mohou vést ke vzniku svalových disharmonií a dysbalancí (Vondruška, Soulek, 1997). Nedostatek pohybu vede často k nerovnoměrnému zatížení celého kloubního a svalového systému. Následkem je pak vadné držení těla a vznik poruch páteře (viz obr. 4).

Skoliózy patří k vážným vadám páteře, které postihují oblast hrudní, bederní i krční. Jedná se o boční vychýlení páteře od její osy. Ve stoji se projevuje nesouměrností ve výši boků a lopatek.

Zvětšená hrudní kyfóza tzv. kulatá záda jsou charakterizována nadměrným vyklenutím páteře v předozadní rovině směrem dozadu. Začíná se objevovat po začátku školní docházky díky dlouhodobému sezení. Získaná kyfóza může být důsledkem onemocnění Scheuermannovou chorobou. Jde o chorobný proces, kdy se mění tvar obratlů do tvaru klínů (Kýralová a kol., 1996).

Zvětšená bederní lordóza je charakterizovaná zvětšeným prohnutím bederní páteře s konvexitou dopředu. Mezi hlavní příčiny patří zkrácené a nepružné svalstvo, které se týká především čtyřhranného svalu bederního a vzpřimovačů trupu v oblasti beder. Další příčinou bývá ochablé břišní a hýžd'ové svalstvo.

Plochá záda se vyznačují zmírněním či vymizením fyziologického zakřivení páteře. Pánevní sklon je zmenšený a bederní lordóza je ve stoji téměř vyrovnaná.



Obrázek 4. Vady páteře. *Pramen:* <http://nadrevo.blogspot.com/2010/06/bolesti-zad.html>

1.5 Úroveň pohybové aktivity v období pubescence a dospělosti

1.5.1 Období pubescence

Období pubescence, stadium středního školního věku, se nachází přibližně mezi 11. až 15. rokem života dítěte a patří k nejbouřlivějšímu období z hlediska vývoje motoriky. Její nástup a průběh je významně ovlivněn dědičností. Toto období lze rozdělit na dvě fáze, které jsou od sebe odděleny vyvrcholením pubescence. První fáze přibližně ve věku 11 až 13 let bývá bouřlivější než následující dvouletí od 13 do 15 let (Suchomel, 2006).

Nejnápadnější změnou tohoto období je tělesné dospívání, které je spojeno s pohlavním dozráváním. V této fázi se dítě mění v dospělého člověka. Zevnějšek je důležitou součástí identity každého jedince.

Typické pro toto období je nerovnoměrný vývoj. Puberta u dívek nastupuje dříve než u chlapců. Období pubescence silně ovlivňuje motoriku. Růst kostry, svalstva a zvláště končetin je nerovnoměrný, což vede k disproporcionalitě, která ovlivňuje pohyb dítěte. Paže a končetiny bývají dlouhé a slabé. Pubescent je motoricky neklidný a často provádí neuvědomělé pohyby, např. má potřebu neustále zaměstnávat ruce. Zvláště u nesportujících dětí dochází k výraznějšímu zhoršení koordinace, která je patrná především v obratnostních dovednostech. Zhoršuje se hlavně přesnost a plynulost pohybu. Pohyby mohou být těžkopádné a nekoordinované. Dochází k narušení motoriky a ke snížení ekonomičnosti pohybu. Patrná je také protichůdnost v motorickém chování. Některé pohybové úkoly jsou prováděny s enormní aktivitou, jiné naopak nikoli (Čelíkovský a kol., 1979).

Pokles motoriky ovlivňuje do značné míry i psychický stav dítěte a labilitu jeho nervové soustavy. U pubescentů se často střídají fáze aktivity a apatičnosti, které ovlivňují jejich motivaci k činnosti, tedy to, do jaké míry jsou ochotni podstoupit fyzické zatížení.

Ke konci pubescence se vyrovnávají tělesné proporce a dochází ke zvýraznění ženských a mužských anatomických znaků a začínají se projevovat rozdíly ve výkonnosti chlapců a dívek (Hájek, 2001).

Z hlediska psychického vývoje se u žáků v tomto období rozvíjí abstraktní myšlení, paměť a zvyšuje se rychlost učení. Chlapci a dívky začínají být kritičtí vůči dospělým a vzrůstá u nich negativismus. Struktura zájmů sportovní činnosti se příliš nemění. Upřednostňují především takové sportovní činnosti, kterým se mohou věnovat i ve volném čase.

Pravidelná, odborně vedená pohybová aktivita v prepubescenci a pubescenci má pozitivní vliv na harmonický průběh celého dospívání.

1.5.2 Období dospělosti

Dospělost se dělí do tří period (Hájek, 2001).

- Období mladší dospělosti 20-30 let (mecítma)
- Období střední dospělosti 30-45 let (adultium)
- Období starší dospělosti 45-60 let (střední věk, intervium)

Rodiče, kteří se aktivně zapojili do výzkumu, spadají svým věkem do období střední dospělosti neboli do období životní stabilizace. Na jedné straně je jedinec okolo čtyřicátého věku života na vrcholu svých životních sil a umí využívat svých kompetencí. Na straně druhé si postupně začíná uvědomovat, že jeho další rozvoj je limitován časem. Přestože dochází k poklesu některých pohybových schopností (zvláště rychlostních, obratnostních, ohebnostních), je možné, aby se dospělý člověk technicky zlepšoval v různých odvětvích tělesné výchovy. Silové a vytrvalostní schopnosti se udržují déle (Čelíkovský a kol., 1979).

Je důležité, aby se lidé udržovali v kondici, protože pravidelným cvičením dochází k poklesu výkonnosti pomaleji, než je tomu u necvičících.

1.5.3 Doporučení k pohybové aktivitě

Doporučení k požadované úrovni pohybové aktivity dětí školního věku se za posledních dvacet let změnila. Zpočátku odpovídala doporučením pro dospělého jedince, avšak postupem času se začal brát ohled na rozdíly mezi dětmi a dospělými (Suchomel, 2006).

Dle Kováře (2008) je pohybová inaktivita v dětství významným rizikovým faktorem pro různé zdravotní problémy, které se objevují v dospělosti. To, že pohybová aktivita pozitivně ovlivňuje budoucí život dětí, je zřejmé. Jednotná doporučení k pohybové aktivitě však nejsou stanovena. Výzkumy dochází k rozdílným tvrzením i doporučovaným normám pohybových aktivit dětí (viz tab. 2). Následkem jsou pak rozdílné závěry o dostatečnosti či o nedostatečnosti podobné úrovně pohybové aktivity.

Ve výzkumu pracujeme především s výsledky Frömla (1999), který stanovuje pro chlapce doporučenou úroveň pohybové aktivity ve výši 13000 kroků a pro dívky 11 000 kroků za den.

Tab. 3. Doporučení k pohybové aktivitě dětí a mládeže ze zdravotního hlediska

Autoři (rok)	Stát	Doporučená úroveň pohybových aktivit
Ross a Gilbert (1985)	USA	Minimálně 3krát týdně, po dobu 20min., na úrovni 60% aerobní kapacity, zapojení velkých svalových skupin.
Stephard (1986)	Kanada	Minimálně 3 hodiny týdně, v průměru 25min., na úrovni odpovídající 4 METs.
Pyke (1987)	Austrálie	Frekvence 3-4 týdně, po dobu min. 30min., vyšší intenzita zatížení.
Blair et al. (1989)	USA	Minimální energetický výdej při tělesných cvičeních 3 kcal.kg-1.den-1.
ACSM (1991)	USA	Frekvence 3krát týdně, po dobu min. 20 minimální intenzita na nebo nad úrovni 60%VO ₂ max.
Hatano (1993)	USA	Uvádí vykonávání denního minima 10 000 kroků (300-400 kcal.kg.-1.den.-1) jako univerzální normu pro široké spektrum populace
Telama et al (1994)	Finsko	Min. 30 min. pohybové aktivity každý den.

Corbin et al. (1994)	USA	Minimální standard: každý den 30min. pohybových aktivit střední intenzity s výdejem energie nejméně 3-4 kcal.kg-1.den-1 Optimální fukční standard: Každý den 60min. pohybových aktivit alespoň střední intenzity s výdejem energie nejméně 6-8 kcal.kg-1.den-1.
Sallis a Patric (1994)	USA	Doporučení pro děti a mládež ve věku 11-21let : 30-60min. pohybové aktivity denně nebo skoro denně, doplněné o 3 nebo více intervalů týdně obsahujících nejméně 20min. pohybové aktivity střední až vyšší intenzity.
Bunc (1996)	Česká republika	Minimální týdenní energetický výdej při pohybových činnostech 6 až 8 MJ a rozvíjející okolo 17 MJ za týden.
Pangrazi et al. (1996)	USA	Denně 30 až 60min. pohybové aktivity střední intenzity, z toho alespoň 3krát týdně 20 min. kontinuálně, přímo se nedoporučuje pohybová aktivita vysoké intenzity.
Cooper (1999)	USA	Denně 30 až 60min. pohybových aktivit, z toho minimálně 3-4krát týdně 30 min. aerobních aktivit střední a vyšší intenzity, 3krát týdně protahovací cvičení a 2-3krát týdně posilovací cvičení.
Frömel et al. (1999)	Česká republika	V převažujícím počtu dnů v týdnu energetický výdej při vlastní pohybové aktivitě u chlapců 11 kcal.kg-1.den-1 a u dívek 9 kcal.kg-1.den-1. Denní počet kroků u chlapců 13 tisíc a u dívek 11 tisíc, denní pohybová aktivita přes 95 min. u chlapců a 85 min. u dívek (z toho organizovaná pohybová aktivita nejméně 3krát týdně po dobu 90min.) Podíl výdeje energie při pohybové aktivitě by měl dosáhnout alespoň 25% celkového týdenního energetického výdeje.
PCPFS (2001)	USA	Dosáhnout minimálně 5krát týdně denního počtu 11000 kroků.
Strong et al. (2005)	USA	Denní kumulace nejméně 60min. vývojově přiměřených, zábavných a různorodých pohybových činností střední a vyšší intenzity s dobou trvání jednoho intervalu min. 10min.

Pramen: Kovář (2008)

Doporučovaný denní počet kroků u dospělých je nižší než u dětí. Na základě studií odborníci na zdraví a pohyb zjistili, že právě 10 000 kroků za den je dostačující pohyb, který pozitivně ovlivňuje zdraví dospělé populace. Chůze je vhodnou prevencí obezity a bojuje proti nemocem srdce a cév. 10 000 kroků odpovídá přibližně 7 kilometrům a 450 kcal spálené energie. Chůze, nejpřirozenější pohyb člověka, umožňuje zapojení velkých svalových skupin, nepoškozuje klouby ani vazy a zvyšuje odolnost vůči stresu. Chůze je ekonomicky nenáročná a lze ji provádět v každém ročním období. Výzkumy přesto ukazují, že dospělý člověk ujde jen asi 1500 kroků za den, což odpovídá sedavému způsobu života (viz tab. 2) a tím si sám zakládá na vzniku civilizačních onemocnění (<http://www.10000kroku.cz/?page=kategorie&&ktera=proc-10000-kroku>).

Tab. 4. Stupeň aktivity podle počtu kroků za den

Počet kroků	Stupeň aktivity
<5000	sedavý způsob života - velmi málo aktivní
5000 - 7499	málo aktivní - denní aktivita bez cvičení či sportu
7500 - 9999	středně aktivní - zahrnuje nějakou pohybovou aktivitu nebo zvýšenou pracovní aktivitu
10000 - 12499	aktivní
12500<	vysoce aktivní

Pramen: <http://www.10000kroku.cz/?page=kategorie&&ktera=proc-10000-kroku>)

Dle zprávy státního zdravotního ústavu více než polovina české populace nesplňuje doporučovanou úroveň pohybové aktivity (<http://www.szu.cz/tema/prevence/nedostatek-pohybu>).

1.6 Současné výzkumy pohybové aktivity v České republice

Rozborem úrovně pohybové aktivity se zabývala a zabývá celá řada autorů. Zjištěné výsledky však bývají většinou neuspokojivé. Tento trend je možný přisuzovat již zmíněnému rozvoji moderní techniky a sedavému způsobu života současné populace. Pohybová inaktivita se tak stává celosvětovým problémem, kterým se zabývá mnoho výzkumných týmů.

V České republice se touto problematikou zabývá např. Fakulta tělesné kultury Palackého univerzity v Olomouci pod vedením prof. PhDr. Karla Frömla, DrSc. Publikace *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže* (Frömel a kol., 1999) se zabývá pohybovou aktivitou v týdenním režimu. Výzkum byl proveden na základních, středních a vysokých školách. Pro udržení zdraví a další zdravý vývoj žáka základní školy doporučuje Frömel objemové kritérium u dívek nejméně 11000 a u chlapců 13000 kroků (poskoků, změn poloh) za den. Do jeho výzkumu na základní škole bylo zapojeno 108 dívek a 82 chlapců. Průměrný denní počet kroků, poskoků a změn poloh splnil jak u dívek, tak u chlapců doporučenou úroveň pohybové aktivity.

Problematika pohybové aktivity je také součástí publikace PaedDr. Aleše Suchomela Ph.D. (2006). Kapitola věnovaná pohybové aktivitě se zabývá jejím zdravotním významem a předkládá přehled doporučení k pohybové aktivitě dětí školního věku. Autor dále uvádí vybrané výzkumy pohybové aktivity dětí školou povinné a metody pro její monitorování. Poslední podkapitola se zabývá úrovní pohybové aktivity dětí s nízkou základní motorickou výkonností.

Pohybovou aktivitou, zdravím a životním stylem vysokoškolských studentů se věnuje Mgr. Andrea Izáková, jejíž výzkum je blíže popsán v publikaci *Pohybová aktivita a zdraví* (Suchomel a kol., 2007). Výzkumu se zúčastnilo 142 žen a 41 mužů. Údaje, získané pomocí dotazníku ukázaly, že pohybová aktivita nepochybně patří do života studentů. U většiny testovaných se prokázal pozitivní vztah k pohybovým aktivitám.

Pohybová aktivita a inaktivita je tématem též mnoha bakalářských a diplomových prací studentů Pedagogických Fakult, což poukazuje na to, že nedostatek pohybové aktivity současné populace, není budoucím učitelům lhostejný.

- Lužná (2010) – bakalářská práce, která sleduje pohybovou aktivitu dívek a chlapců 5. tříd na vybraných základních školách v Klatovech. Výsledky práce ukazují, že dívky plní a chlapci neplní jim dle Frömela doporučenou úroveň pohybové aktivity.
- Málková (2009) – bakalářská práce, která se zabývá pohybovou aktivitou středoškolské mládeže v Jablonci nad Nisou a možnostmi její realizace. Práce odhalila, že přestože jsou podmínky pro provozování pohybové aktivity v Jablonci nad Nisou dobré, je úroveň PA nedostatečná.
- Novák (2006) – diplomová práce zabývající se vývojem a strukturou sportovních zájmů a pohybových aktivit na Havlíčkovsku. Z výsledků této práce vyplynulo, že zapojení mládeže do pohybových aktivit je z hlediska významu pohybu pro zdravý vývoj jedince nedostatečné.



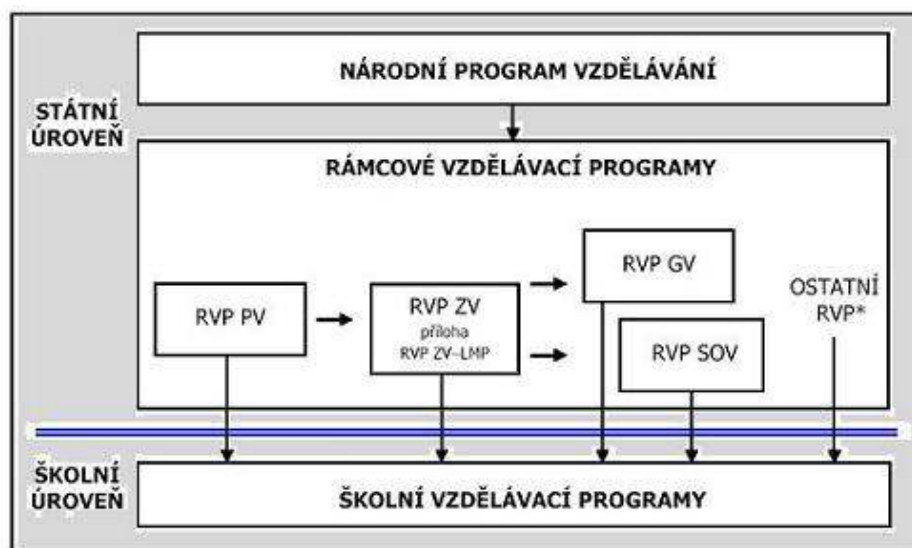
Obrázek 5. Pohybová aktivita v hodině tělesné výchovy. *Pramen:*

<http://www.zsbroumovska.cz/?page=fotogalerie&sekce=sekce7>

1.7 Rámcový vzdělávací program

V roce 2001 vznikl na základě usnesení vlády České republiky Národní program rozvoje vzdělávání tzv. Bílá kniha. Ta formuluje myšlenková východiska, obecné závěry a rozvojové programy, které se staly směrodatnými pro vývoj vzdělávací soustavy. Z Bílé knihy pak vyšly nové kurikulární dokumenty, které jsou vytvářeny na dvou úrovních – státní a školní (viz. tab. 5), podle kterých se vyučuje od roku 2005. Rámcový vzdělávací program (RVP) je rozdělen na RVP pro předškolní, základní, gymnaziální a střední odborné vzdělávání. Na základě příslušného RVP si škola vytváří vlastní školní vzdělávací programy.

Tab. 5. Systém kurikulárních dokumentů



Vysvětlivky: RVP PV – Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání; RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání a příloha RVP ZV-LMP – příloha Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením; RVP GV – Rámcový vzdělávací program pro gymnaziální vzdělávání; RVP SOV – Rámcové vzdělávací programy pro střední odborné vzdělávání. *Pramen:* <http://www.scio.cz/skoly/rvp/odstavec.asp?odstavecID=1060>.

Základní školství navazuje na předškolní vzdělávání a je jedinou vzdělávací etapou, které se povinně účastní každé dítě. Zde žáci získávají základ pro celoživotní učení. Z tohoto hlediska hraje velmi důležitou roli to, jaké vzdělávací příležitosti škola nabízí a do jaké míry ovlivňuje rozvoj a zdraví každého žáka. Cílem základního vzdělávání je utvářet a rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout spolehlivý základ všeobecného vzdělání. Vzdělávací obsah základního vzdělávání je rozdělen do devíti oblastí: jazyk a jazyková komunikace, matematika a její aplikace, informační a komunikační technologie, člověk a jeho svět, člověk a společnost, člověk a příroda, umění a kultura, člověk a zdraví, člověk a svět práce.

Tělesná výchova spadá do oblasti člověk a zdraví společně s výchovou ke zdraví. Tato oblast, jak již název napovídá, se snaží o to, aby žáci pochopili hodnotu zdraví a smysl zdravotní prevence. Žáci se učí odpovědnosti za zdraví své i jiných.

Do vzdělávacího obsahu vzdělávacího oboru *Výchova ke zdraví*, který je realizován pouze na 2. stupni základního vzdělávání, patří toto učivo: vztahy mezi lidmi a formy soužití, změny v životě člověka a jejich reflexe, zdravý způsob života a péče o zdraví, rizika ohrožující zdraví a jejich prevence, hodnota a podpora zdraví, osobnostní a sociální rozvoj. Časová dotace oboru je 1 hodina týdně.

Do vzdělávacího obsahu vzdělávacího oboru *Tělesná výchova* je zařazeno následující učivo: činnosti ovlivňující zdraví, činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností a činnosti podporující pohybové učení. Časová dotace tohoto oboru nesmí být ze zdravotních a hygienických důvodů nižší než 2 hodiny týdně. Bohužel jen v ojedinělých případech bývá vyšší. Jakékoli navýšení časové dotace je třeba zvlášť uvést a komentovat (<http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolskareforma/ramcove-vzdelavaci-programy>).

Bylo prokázáno, že 2 hodiny tělesné výchovy nemohou pokrýt potřebný výdej přijaté energie. Škola by měla hledat možnosti a vytvářet podmínky pro dostatek pohybové aktivity. Je tedy na škole, jak se k tomuto problému postaví a zda nabídne žákům předměty a kroužky, které by tento nedostatek PA kompenzovaly.

2 Cíle práce

2.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem je zjištění úrovně pohybové aktivity dětí 7. tříd na 10. základní škole v Mostě a jejich rodičů prostřednictvím krokoměrů.

2.2 Dílčí cíle

- 1) Shromáždit informace ze zdrojů literatury. Definovat pojem pohybová aktivita a její význam pro život, stanovit důsledky nedostatečné pohybové aktivity.
- 2) Sběr dat pomocí krokoměrů a záznamových archů.
- 3) Vyhodnotit výsledky z měření.
- 4) Porovnat výsledky úrovně pohybové aktivity dětí a rodičů.

2.3 Hypotézy

H1: Na základě zprávy státního zdravotního ústavu se předpokládá, že více jak polovina testovaných dětí a rodičů nesplní doporučovanou úroveň pohybové aktivity.

H2: Na základě prostudované literatury se předpokládá, že děti budou mít vyšší úroveň pohybové aktivity než jejich rodiče.

3 Metodika práce

3.1 Charakteristika zkoumaného souboru

Výzkumný soubor pro tuto diplomovou práci tvoří žáci 7. tříd 10. základní školy v Mostě ve věku 12 – 13 let a jejich rodiče. Výzkumu se zúčastnilo celkem 27 dívek, 20 chlapců, 47 matek a 27 otců. Celkový počet zúčastněných 121.

Škola je umístěna na okraji města a je dopravně dobře dostupná ze všech směrů. Tuto školu navštěvují jak žáci ze spádového obvodu, tak i z dalších částí města. Řada dětí dojíždí také z okolních obcí. Žáci pocházejí z různých sociálních vrstev.

Město Most leží v Ústeckém kraji na severozápadě naší republiky. V současnosti má 66882 obyvatel (<http://www.mesto-most.cz/mesto.asp?p1=51>).

3.2 Záznam pohybové aktivity pomocí krokoměru

Krokoměr (pedometr) patří mezi jednoduché zařízení, které počítá kroky. Celkový počet kroků se zobrazuje na displeji. Tento přístroj se ukazuje jako ideální prostředek ke sledování a kvantifikaci úrovně pohybové aktivity. Jeho obsluha je poměrně snadná a umožňuje získat rozsáhlé množství potřebných dat. Krokoměry kromě toho, že počítají kroky, měří také množství spálené energie v kilokaloriích. Množství spálené energie je však nutné brát pouze jako orientační, jelikož krokoměr nezaznamenává větší množství vydané energie např. při chůzi do kopce, statické práci atp. (Kovář, 2008). Výhodou krokoměrů je jejich cenová dostupnost, díky níž si ho může dovolit většina lidí. Bylo prokázáno, že nošení krokoměrů zvyšuje motivaci k chůzi a je efektivním pomocným prostředkem k navýšení pohybové aktivity a ke snížení BMI a krevního tlaku (<http://www.pedometer.ch/de/publikationen.asp>).

Ke zjišťování úrovně pohybové aktivity byly použity krokoměry Yamax Digiwalker SW-700 (Příloha 1). Princip krokoměru spočívá v tom, že uvnitř krokoměru je malé kyvadélko, které se při chůzi rozkmitá. Na displeji je možné zobrazit počet kroků, ušlou vzdálenost v kilometrech a množství energetického výdeje v kilokaloriích.

„Krokoměry "DIGIWALKER" japonské společnosti Yamax, kterou založil Dr. Jiro Kato v roce 1965, jsou opakovaně vyhodnocovány jako nejpřesnější a nejkvalitnější“ (<http://www.10000kroku.cz/?page=kategorie&&ktera=krokomer>).

Žáci a jejich rodiče, kteří potvrdili svou účast ve výzkumu (Příloha 2), obdrželi krokoměry, které nosili po dobu jednoho týdne od rána do večera na pravém boku, kam si ho na oděv upevnili pomocí úchytů. Pro větší validitu naměřených veličin si děti a jejich rodiče před zahájením monitorování vložili do přístroje dle obdrženého návodu (Příloha 3) průměrnou délku svého kroku a svou hmotnost. V době výzkumu jsem měla na této škole souvislou pedagogickou praxi a tak jsem byla dětem po celou dobu nápomocná. Žáci a jejich rodiče obdrželi krokoměry o jeden den dříve, a tak měli dostatek času se s obsluhou krokoměru blíže seznámit. Počty kroků a množství spálené energie pak každý večer zaznamenávali do záznamových formulářů (Příloha 4).

3.3 Statistické zpracování

Ke zpracování výsledků byly využity základní statistické metody. Výsledky jsou prezentovány pomocí tabulek a grafů. Při jejich vyhodnocování byly použity tyto statistické veličiny.

- Aritmetický průměr (\bar{x}) – statistická veličina, která je definována jako součet všech naměřených údajů vydělený jejich počtem (Hendl, 2006).
- Medián (Me) – hodnota, jež dělí řadu podle velikosti seřazených výsledků na dvě stejně početné poloviny. Pro nalezení mediánu seřadíme hodnoty podle jejich velikosti a vezmeme hodnotu, která se nachází uprostřed seznamu. Jestliže má soubor sudý počet prvků, považuje se za medián obvykle aritmetický průměr hodnot uprostřed seznamu (Lužná, 2010).
- Směrodatná odchylka (s) – veličina, která měří rozptýlenost dat kolem aritmetického průměru dat (Hendl, 2006).

4 Výsledky

4.1 Vyhodnocení počtu kroků za jednotlivá časová období u žáků

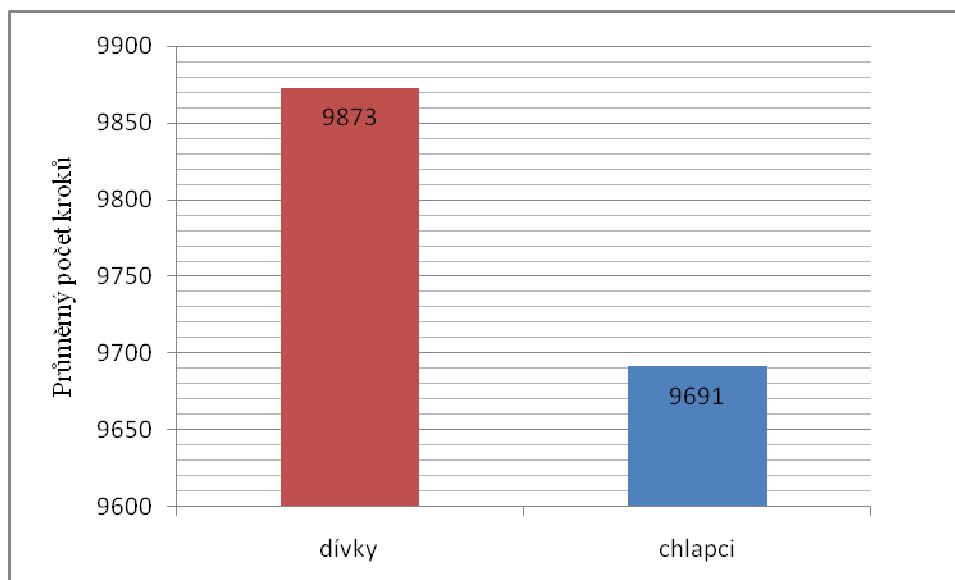
4.1.1 Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden den v týdnu

Tab. 6. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden den v týdnu

	SEX	n	x	s	Me
STP7	dívky	27	9873	4982	9489
	chlapci	20	9691	4942	8870

Vysvětlivky: STP7 – průměrný počet kroků za jeden den v týdnu, SEX – pohlaví, n – počet platných probandů, x – průměrný počet kroků za jeden den v týdnu, s – směrodatná odchylka, Me – medián.

Graf 1. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden den v týdnu



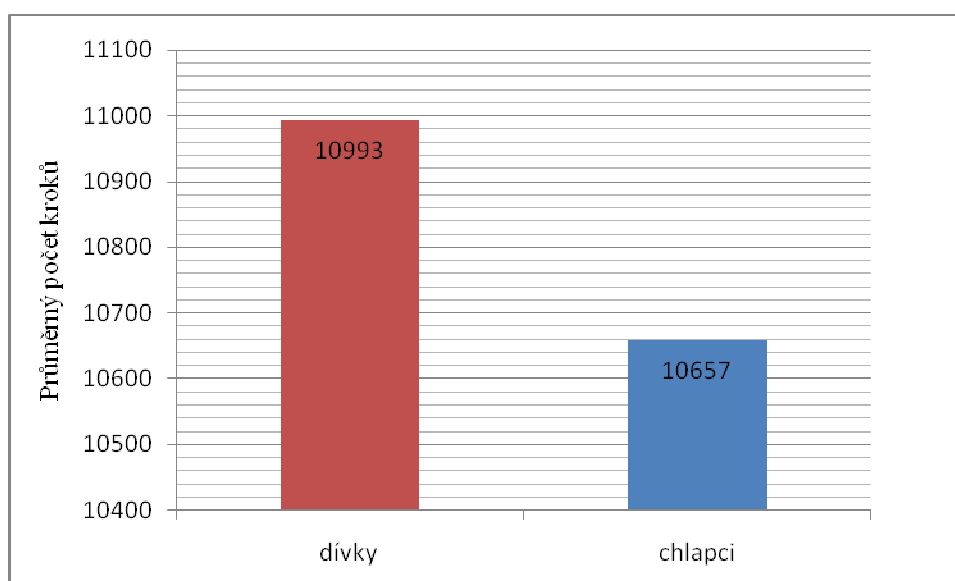
4.1.2 Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden pracovní den v týdnu

Tab. 7. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden pracovní den v týdnu

	SEX	n	x	s	Me
STP5	dívky	27	10993	4730	11031
	chlapci	20	10657	4579	9457

Vysvětlivky: STP5 – průměrný počet kroků za jeden pracovní den v týdnu, SEX – pohlaví, n – počet platných probandů, x – průměrný počet kroků za jeden pracovní den v týdnu, s – směrodatná odchylka, Me – medián.

Graf 2. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden pracovní den v týdnu



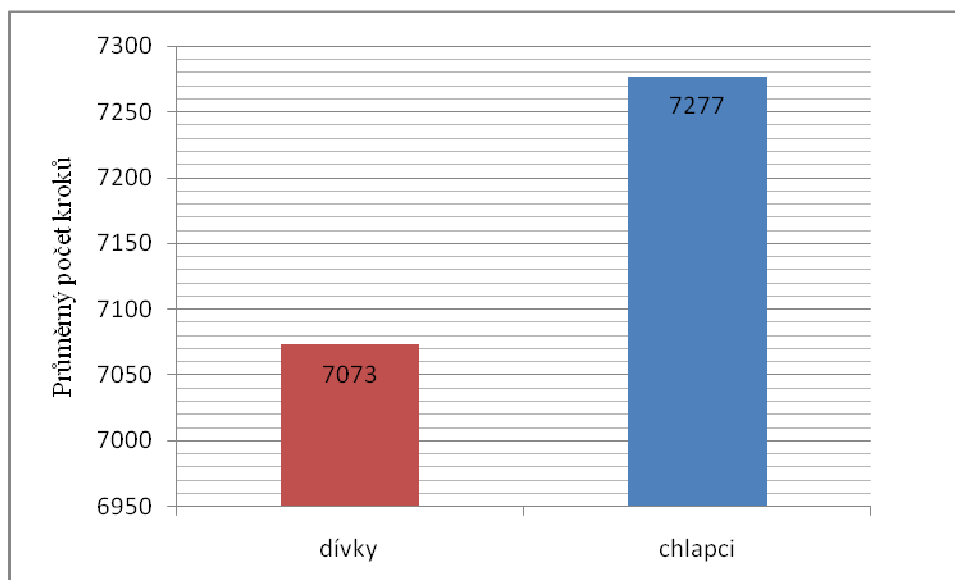
4.1.3 Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden víkendový den v týdnu

Tab. 8. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden víkendový den v týdnu

	SEX	n	x	s	Me
STP2	dívky	27	7073	4469	6045
	chlapci	20	7277	4991	6002

Vysvětlivky: STP2 – průměrný počet kroků za jeden víkendový den v týdnu, SEX – pohlaví, n – počet platných probandů, x – průměrný počet kroků za jeden víkendový den v týdnu, s – směrodatná odchylka, Me – medián.

Graf 3. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden víkendový den v týdnu



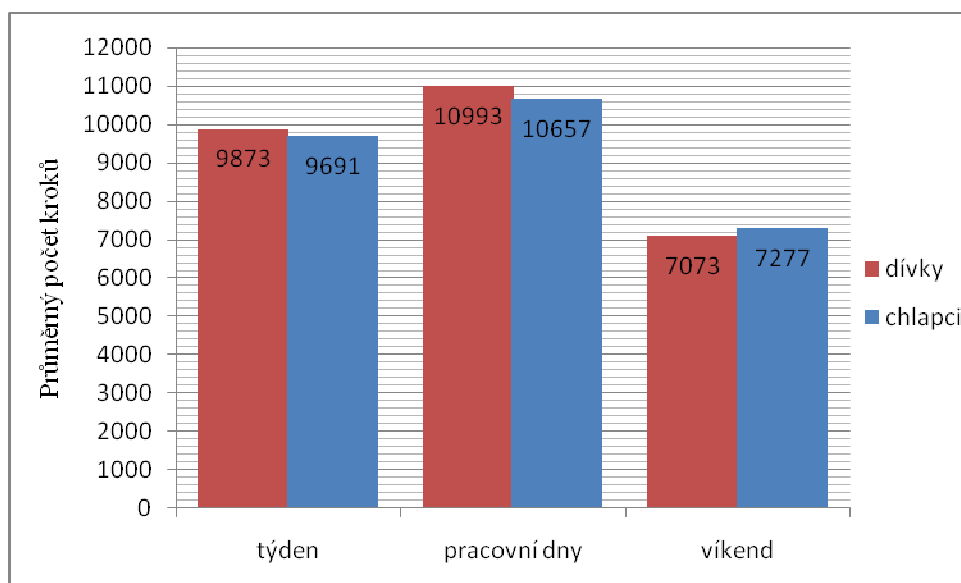
4.1.4 Rozdíly mezi dívkami a chlapci za týden, pracovní dny a víkend

Tab. 9. Rozdíly mezi dívkami a chlapci za týden, pracovní dny a víkend

SEX	STP7	STP5	STP2
dívky	9873	10993	7073
chlapci	9691	10657	7277

Vysvětlivky: SEX – pohlaví, STP7 – průměrný počet kroků za jeden den v týdnu, STP5 – průměrný počet kroků za jeden pracovní den v týdnu, STP2 – průměrný počet kroků za jeden víkendový den v týdnu.

Graf 4. Rozdíly mezi dívkami a chlapci za týden, pracovní dny a víkend



4.2 Vyhodnocení počtu kroků za jednotlivá časová období u rodičů

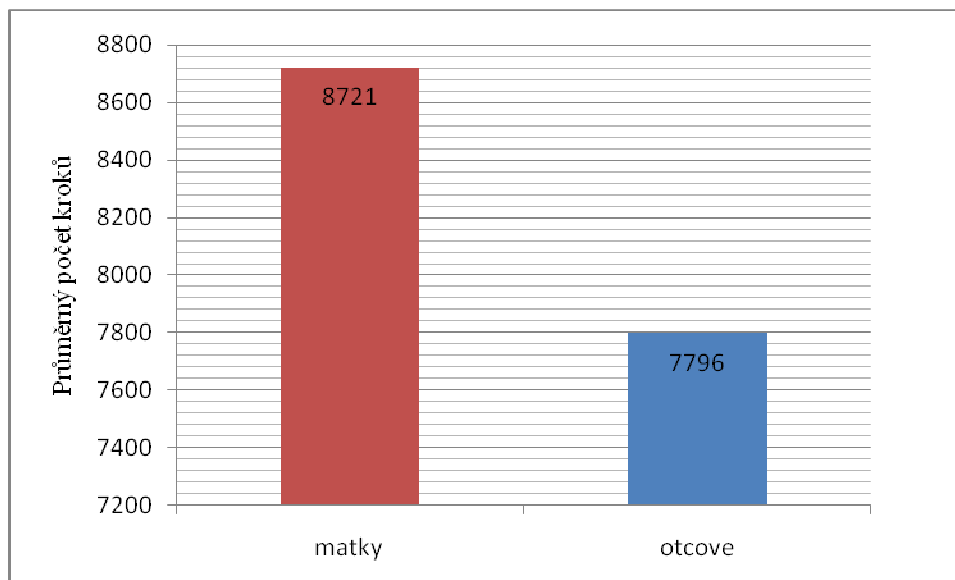
4.2.1 Průměrný počet kroků matek a otců za jeden den v týdnu

Tab. 10. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden den v týdnu

STP7	SEX	n	x	s	Me
	matky	47	8721	6405	7830
	otcové	27	7796	4643	6954

Vysvětlivky: STP7 – průměrný počet kroků za jeden den v týdnu, SEX – pohlaví, n – počet platných probandů, x – průměrný počet kroků za jeden den v týdnu, s – směrodatná odchylka, Me – medián.

Graf 5. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden den v týdnu



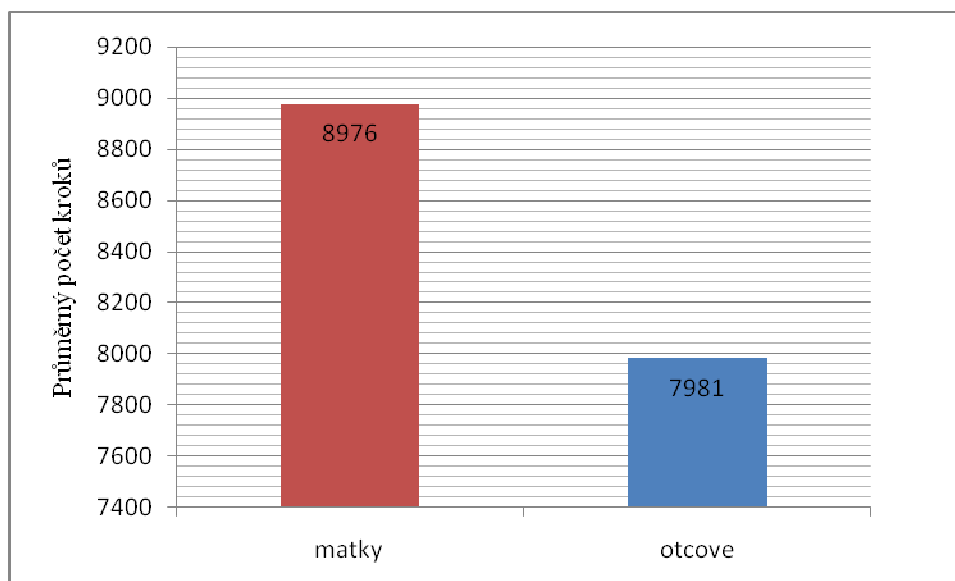
4.2.2 Průměrný počet kroků matek a otců za jeden pracovní den v týdnu

Tab. 11. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden pracovní den v týdnu

	SEX	n	x	s	Me
STP5	matky	47	8976	6242	8095
	otcové	27	7981	4514	6954

Vysvětlivky: STP5 – průměrný počet kroků za jeden pracovní den v týdnu, SEX – pohlaví, n – počet platných probandů, x – průměrný počet kroků za jeden pracovní den v týdnu, s – směrodatná odchylka, Me – medián.

Graf 6. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden pracovní den v týdnu



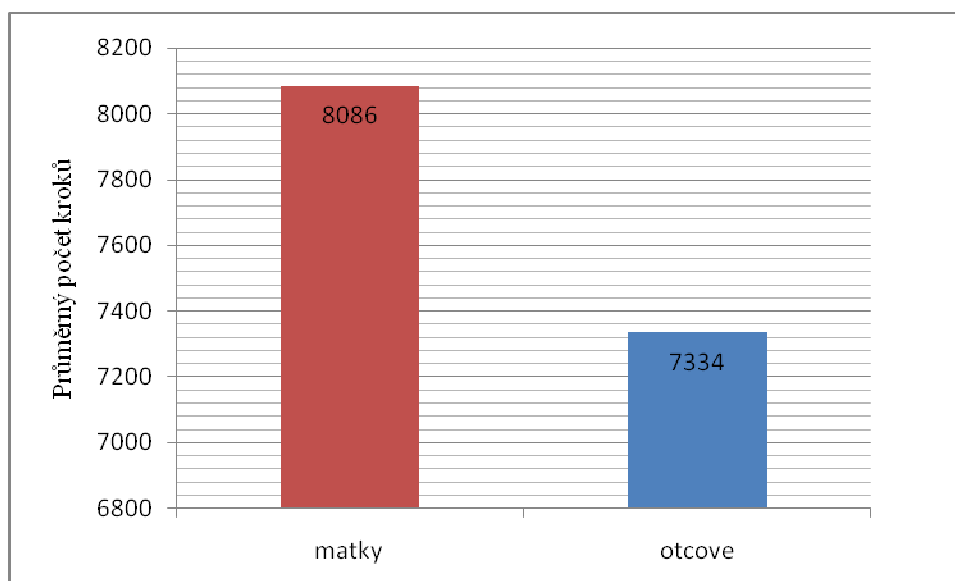
4.2.3 Průměrný počet kroků matek a otců za jeden víkendový den v týdnu

Tab. 12. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden víkendový den v týdnu

	SEX	n	x	s	Me
STP2	matky	47	8086	6756	6759
	otcové	27	7334	4920	6930

Vysvětlivky: STP2 - průměrný počet kroků za jeden víkendový den v týdnu, SEX – pohlaví, n – počet platných probandů, x – průměrný počet kroků za jeden víkendový den v týdnu, s – směrodatná odchylka, Me – medián.

Graf 7. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden víkendový den v týdnu



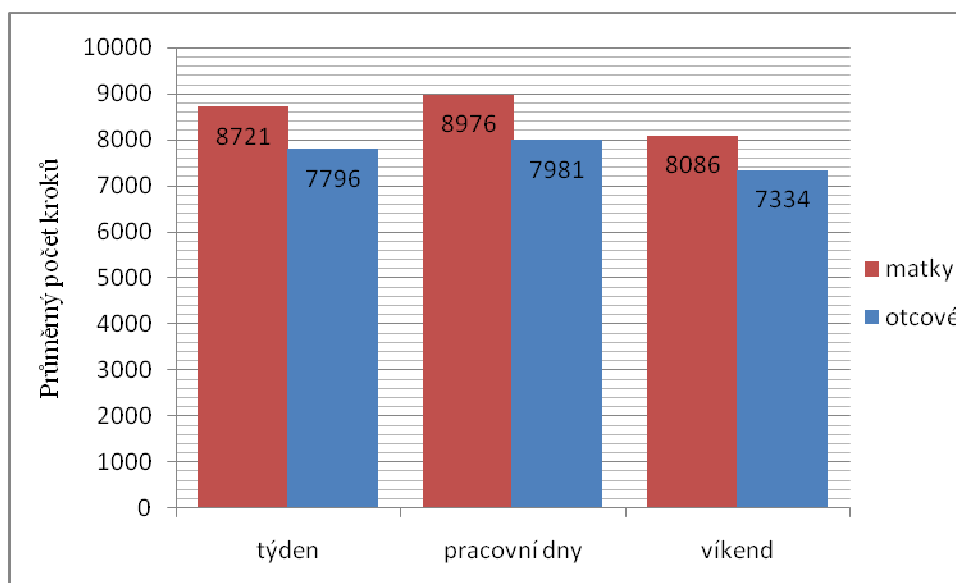
4.2.4 Rozdíly mezi matkami a otci za týden, pracovní dny a víkend

Tab. 13. Rozdíly mezi matkami a otci za týden, pracovní dny a víkend

SEX	STP7	STP5	STP2
matky	8721	8976	8086
otcové	7796	7981	7334

Vysvětlivky: SEX – pohlaví, STP7 – průměrný počet kroků za jeden den v týdnu, STP5 – průměrný počet kroků za jeden pracovní den v týdnu, STP2 – průměrný počet kroků za jeden víkendový den v týdnu.

Graf 8. Rozdíly mezi matkami a otci za týden, pracovní dny a víkend



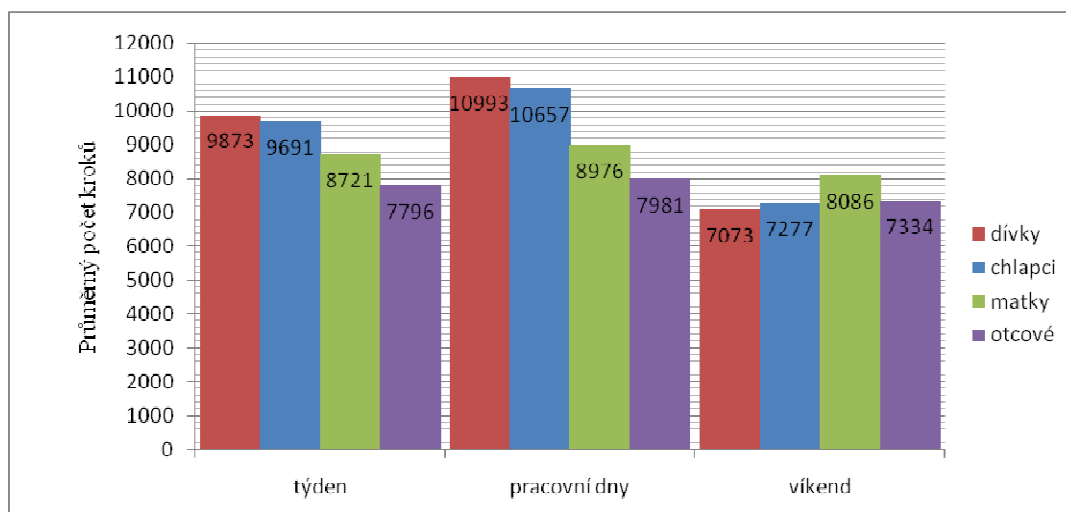
4.3 Porovnání počtu kroků žáků a rodičů za jednotlivá časová období

Tab. 14. Porovnání počtu kroků žáků a rodičů za jednotlivá časová období

SEX	STP7	STP5	STP2
dívky	9873	10993	7073
chlapci	9691	10657	7277
matky	8721	8976	8086
otcové	7796	7981	7334

Vysvětlivky: SEX – pohlaví, STP7 – průměrný počet kroků za jeden den v týdnu, STP5 – průměrný počet kroků za jeden pracovní den v týdnu, STP2 – průměrný počet kroků za jeden víkendový den v týdnu.

Graf 9. Porovnání počtu kroků žáků a rodičů za jednotlivá časová období



4.4 Míra splnění doporučeného počtu kroků u žáků

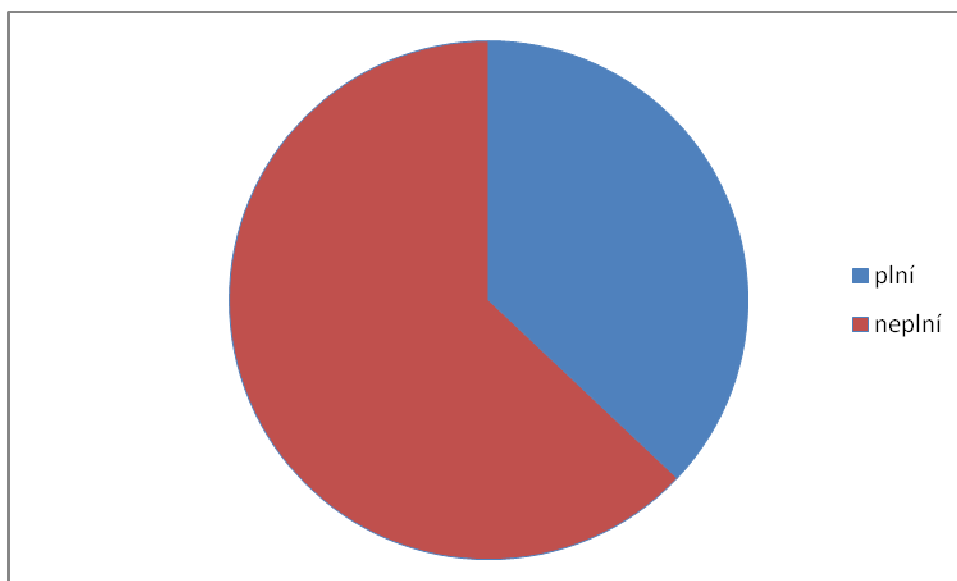
4.4.1 Míra splnění doporučeného počtu kroků u dívek

Tab. 15. Míra splnění doporučených 11000 kroků za den u dívek

	četnost	%
plní	10	37
neplní	17	63

Vysvětlivky: % - četnost v procentech, zaokrouhleno na celá čísla.

Graf 10. Míra splnění doporučených 11000 kroků za den u dívek



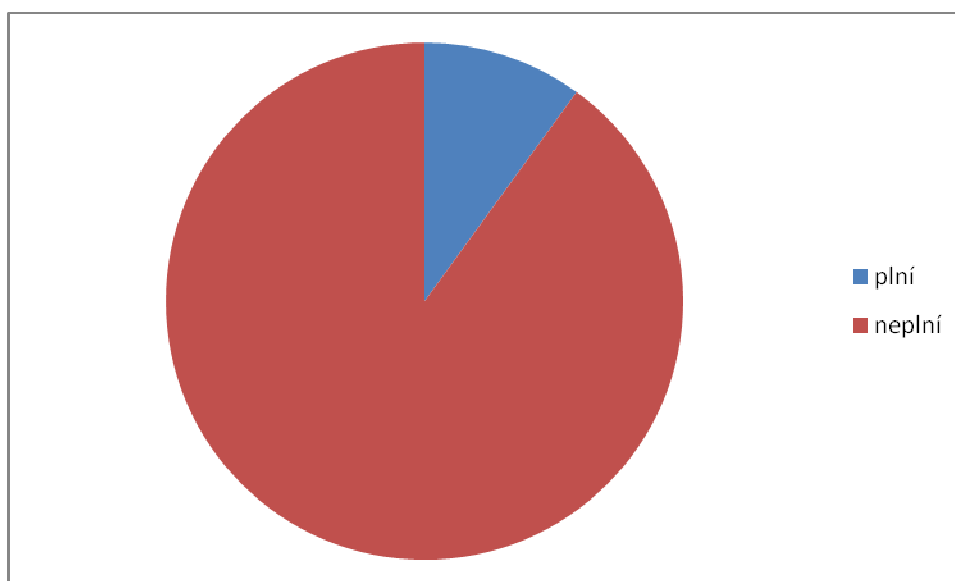
4.4.2 Míra splnění doporučeného počtu kroků u chlapců

Tab. 16. Míra splnění doporučených 13000 kroků u chlapců

	četnost	%
plní	2	10
neplní	18	90

Vysvětlivky: % - četnost v procentech, zaokrouhleno na celá čísla.

Graf 11. Míra splnění doporučených 13000 kroků u chlapců

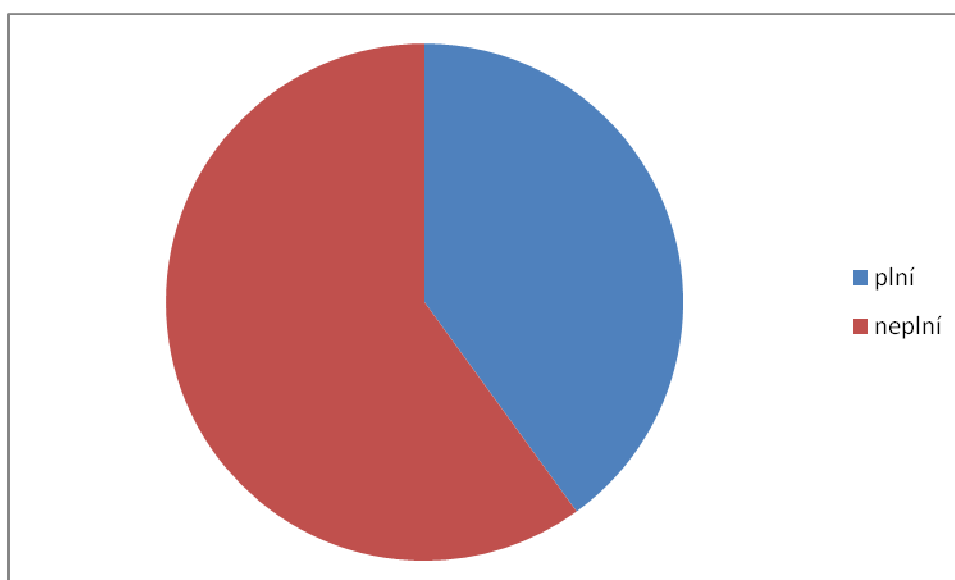


Tab. 17. Míra splnění 11000 kroků u chlapců

	četnost	%
plní	8	40
neplní	12	60

Vysvětlivky: % - četnost v procentech, zaokrouhleno na celá čísla.

Graf 12. Míra splnění 11000 kroků u chlapců



4.5 Míra splnění doporučeného počtu kroků u rodičů

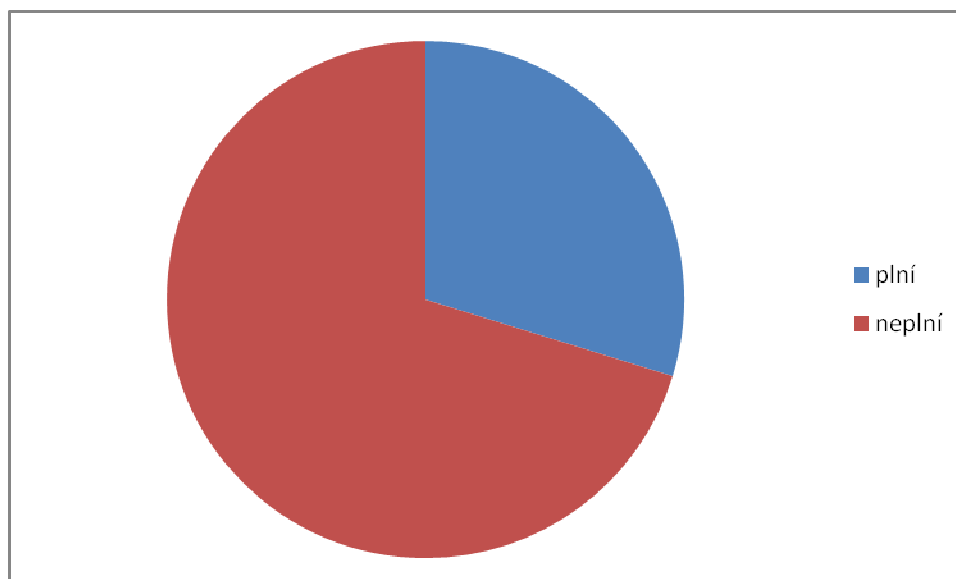
4.5.1 Míra splnění doporučeného počtu kroků u matek

Tab. 18. Míra splnění doporučených 10000 kroků u matek

	četnost	%
plní	14	30
neplní	33	70

Vysvětlivky: % - četnost v procentech, zaokrouhleno na celá čísla.

Graf 13. Míra splnění doporučených 10000 kroků u matek



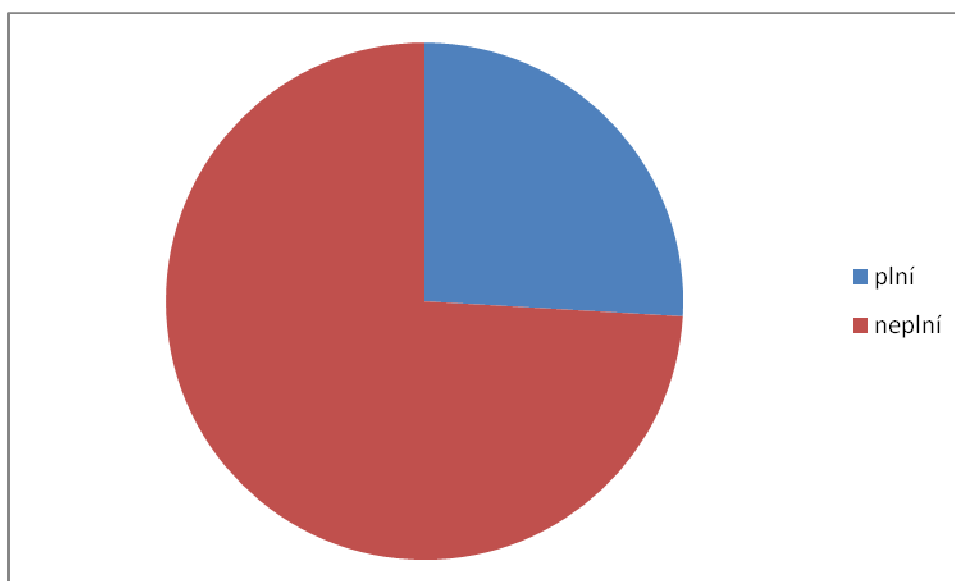
4.5.2 Míra splnění doporučeného počtu kroků u otců

Tab. 19. Míra splnění doporučených 10000 kroků u otců

	četnost	%
plní	7	26
neplní	20	74

Vysvětlivky: % - četnost v procentech, zaokrouhleno na celá čísla.

Graf 14. Míra splnění doporučených 10000 kroků u otců

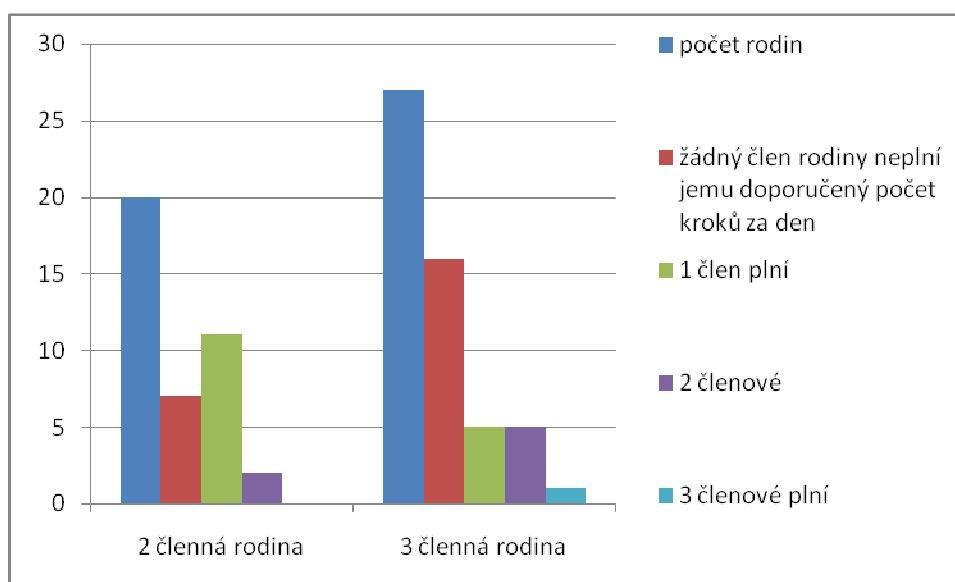


4.6 Míra splnění doporučeného počtu kroků v jednotlivých rodinách

Tab. 20. Míra splnění doporučeného počtu kroků v jednotlivých rodinách

	2 členná rodina (matka, dítě)	3 členná rodina (matka, otec, dítě)
Počet rodin	20	27
Počet rodin, ve kterých žádný člen neplní jemu doporučený počet kroků za den	7	16
Počet rodin, ve kterých 1 člen plní jemu doporučený počet kroků za den	11	5
Počet rodin, ve kterých 2 členové plní jim doporučený počet kroků za den	2	5
Počet rodin, ve kterých 3 členové plní jim doporučený počet kroků za den		1

Graf 15. Míra splnění doporučeného počtu kroků v jednotlivých rodinách



5 Diskuse

5.1 Vyhodnocení počtu kroků za jednotlivá časová období u žáků

Průměrný počet kroků za jeden den v týdnu (STP7) dosáhl u dívek počtu 9783 a u chlapců 9691 kroků.

V kategorii průměrný počet kroků za jeden pracovní den v týdnu (STP5) dosáhl počet kroků u děvčat hodnot 10993 a u chlapců 10657.

V poslední kategorii průměrný počet kroků za jeden víkendový den v týdnu (STP2) se zastavil počet kroků u dívek na hodnotě 7073 a u chlapců na čísle 7277.

Z vyhodnocení vyplývá, že dívky se v prvních dvou kategoriích ukázaly jako pohybově aktivnější. Chlapci byli aktivnější oproti dívkám o víkendové dny. Výsledky ukázaly, že jak u dívek, tak u chlapců dochází během víkendu k značnému poklesu úrovně pohybové aktivity. Na základě těchto výsledků by bylo zajímavé u této skupiny provést výzkum, který by zkoumal, jakým konkrétním pohybovým aktivitám se žáci věnují, jaké mají zájmy, co ve svém volném čase dělají nejraději, zda se do těchto činností zapojují také rodiče a tak zjistit, proč dochází o víkendu k tak značnému poklesu hodnot v počtu kroků.

5.2 Plnění normy pro počet kroků za den u žáků

Frömel a kol. (1999) doporučuje pro dívky 11000 kroků denně a pro chlapce 13000 kroků denně. Toto doporučení plnilo 10 dívek (37% testovaných dívek) a 2 chlapci (10% testovaných chlapců). Doporučení nesplnilo 17 dívek (63% testovaných dívek) a 18 chlapců (90% testovaných chlapců). Kdyby byla pro chlapce stanovena stejná hodnota denního počtu kroků jako pro dívky, tedy 11000 kroků za den, splnilo by toto kritérium 8 chlapců (40% testovaných chlapců). Z tohoto vyplývá, že chlapci jsou sice pohybově aktivnější než dívky, ale vzhledem k tomu, že chlapci by měli dosahovat vyššího počtu kroků za den, vyšli z testování s horšími výsledky.

5.3 Vyhodnocení počtu kroků za jednotlivá časová období u rodičů

V kategorii průměrný počet kroků za jeden den v týdnu (STP7) dosáhl počet kroků u matek hodnot 8721 a u otců 7796.

Průměrný počet kroků za jeden pracovní den v týdnu (STP5) vzrostl u matek na číslo 8976 a u otců na 7981.

V kategorii průměrný počet kroků za jeden víkendový den v týdnu (STP2) naopak poklesl počet kroků u matek na hodnotu 8086 a u otců na 7334.

Ze zjištěných výsledků vyplývá, že matky jsou ve všech třech kategoriích pohybově aktivnější než otcové. O víkendové dny dochází u rodičů, stejně jako u žáků, k poklesu úrovně pohybové aktivity. Propad v počtu kroků není ale tak razantní.

5.4 Plnění normy pro počet kroků za den u rodičů

Doporučovaný denní počet kroků pro dospělé populaci je stanoven na 10000 kroků denně. Toto doporučení plnilo 14 matek (30% testovaných matek) a 33 se jich do toho limitu nedostalo. Otcové se ukázali jako méně pohybově aktivnější. Doporučení 10000 kroků za den plnilo 7 otců (26% testovaných otců). 20 otců limit nesplnilo.

5.5 Porovnání počtu kroků a splnění normy u žáků a jejich rodičů

V kategorii průměrný počet kroků za jeden den v týdnu byli žáci oproti rodičům pohybově aktivnější. Žáci dosáhli vyšší úrovně pohybové aktivity také v následující kategorii průměrný počet kroků za jeden pracovní den v týdnu. O víkendu byli naopak aktivnější rodiče.

Dívky, chlapci, matky ani otcové neplní normu ani z 50%. Pouze 26% žáků (dívek i chlapců dohromady) splnilo stanovenou normu (pro dívky 11000 a pro chlapce 13000 kroků za den). 28% rodičů (matky i otcové společně) splnilo doporučovaný denní počet 10000 kroků, ostatní se do limitu nevešli. Z výsledků vyplývá, že pohybová aktivita žáků, tak jejich rodičů je nedostatečná.

5.6 Míra splnění normy pro počet kroků v jednotlivých rodinách

Do výzkumu se zapojilo 20 rodin se dvěma členy a 27 rodin se třemi členy.

V 7 rodinách v rámci skupiny dvoučlenná rodina a v 16 rodinách ze skupiny tříčlenná rodina, žádný člen nesplnil jemu doporučovanou úroveň denního počtu kroků.

V kategorii 2-členná rodina bylo 11 rodin, ve kterých 1 člen splnil normu a 2 rodiny (v obou případech matka s dcerou), ve kterých bylo oběma členy dosaženo normy.

Z kategorie 3-členná rodina vzešlo 5 rodin, ve kterých 1 člen rodiny splnil jemu doporučovanou normu a 5 rodin, kde normy denního počtu kroků dosáhli 2 členové rodiny. Pouze v jedné rodině (chlapec, matka, otec) plnili normu všechny její členové.

Na základě těchto výsledků nelze s určitostí stanovit bližší vztah mezi úrovní PA dětí a mezi úrovní PA jejich rodičů, neboť k takovému zpracování by byl zapotřebí vyšší počet rodin. Získané výsledky však mohou sloužit k dalšímu zkoumání a zpracování.

6 Závěry

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit úroveň pohybové aktivity dětí sedmé třídy na 10. ZŠ v Mostě a jejich rodičů. Dílčím úkolem bylo poukázat na důležitost pohybu v denním režimu a stanovit důsledky inaktivity. Úroveň pohybové aktivity byla stanovena na základě měření prostřednictvím krokoměrů. Na základě vyhodnocení naměřených výsledků se ukázalo, že úroveň pohybové aktivity je u žáků, tak u jejich rodičů nedostatečná, což může vést ke vzniku civilizačních onemocnění. Z tohoto důvodu je třeba, aby se škola více zapojila do volnočasových aktivit svých žáků a přispěla tím k navýšení úrovně jejich pohybové aktivity. Je také zapotřebí vzdělávat v této oblasti rodiče, neboť právě oni mají na dítě velký vliv. Informace rodičům lze podávat formou tisku, letáků či přednášek. Bylo by vhodné, aby škola v následujících letech pokračovala ve výzkumu pohybové aktivity svých žáků a tím si potvrdila, zda opatření, vzniklá na základě této práce, vedou k navýšení úrovně pohybové aktivity.

Ověření hypotéz:

- První hypotéza „Na základě zprávy státního zdravotního ústavu se předpokládá, že více jak polovina testovaných dětí a rodičů nesplní doporučenou úroveň pohybové aktivity“ se potvrdila, neboť výsledky ukázaly, že doporučenou úroveň pohybové aktivity nesplnilo 63% dívek, 90% chlapců, 70% matek a 74% otců. Z celkového počtu 121 zúčastněných splnilo pouze 33% probandů jim doporučenou úroveň pohybové aktivity.
- Druhá hypotéza „Na základě prostudované literatury se předpokládá, že děti budou mít vyšší úroveň pohybové aktivity než jejich rodiče“ se také potvrdila. Na průměrný počet kroků za jeden den v týdnu byli žáci pohybově aktivnější než jejich rodiče, přestože výsledky v obou případech poukazují na nedostatečnou úroveň pohybové aktivity. Zajímavé je, že o víkendové dny došlo u žáků z nezjištěných důvodů k poměrně značnému poklesu počtu ušlých kroků, který byl nižší než počet nachozených kroků o víkendové dny u rodičů.

7 Seznam příloh, obrázků, tabulek a grafů

Přílohy

Příloha 1: Krokoměr Yamax Digiwalker SW 700	62
Příloha 2: Základní informace a potvrzení o účasti	63
Příloha 3: Instrukce pro používání krokoměru	64
Příloha 4: Záznamový formulář týdenní pohybové aktivity	66

Obrázky

Obrázek 1. Model srdce	17
Obrázek 2. Centrální nervová soustava	18
Obrázek 3. Osteoporóza	24
Obrázek 4. Vady páteře	26
Obrázek 5. Pohybová aktivita v hodině tělesné výchovy	33

Tabulky

Tab. 1. VO ₂ max u mužů a žen	19
Tab. 2. Klasifikace hmotnosti podle BMI	23
Tab. 3. Doporučení k pohybové aktivitě dětí a mládeže ze zdravotního hlediska	29
Tab. 4. Stupeň aktivity podle počtu kroků za den	31
Tab. 5. Systém kurikulárních dokumentů	34
Tab. 6. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden den v týdnu	39
Tab. 7. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden pracovní den v týdnu	40
Tab. 8. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden víkendový den v týdnu	41
Tab. 9. Rozdíly mezi dívkami a chlapci za týden, pracovní dny a víkend	42
Tab. 10. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden den v týdnu	43
Tab. 11. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden pracovní den v týdnu	44
Tab. 12. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden víkendový den v týdnu	45
Tab. 13. Rozdíly mezi matkami a otci za týden, pracovní dny a víkend	46
Tab. 14. Porovnání počtu kroků žáků a rodičů za jednotlivá časová období	47
Tab. 15. Míra splnění doporučených 11000 kroků za den u dívek	48

Tab. 16. Míra splnění doporučených 13000 kroků u chlapců	49
Tab. 17. Míra splnění 11000 kroků u chlapců	50
Tab. 18. Míra splnění doporučených 10000 kroků u matek	51
Tab. 19. Míra splnění doporučených 10000 kroků u otců	52
Tab. 20. Míra splnění doporučovaného počtu kroků v jednotlivých rodinách	53

Grafy

Graf 1. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden den v týdnu	39
Graf 2. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden pracovní den v týdnu	40
Graf 3. Průměrný počet kroků dívek a chlapců za jeden víkendový den v týdnu	41
Graf 4. Rozdíly mezi dívkami a chlapci za týden, pracovní dny a víkend	42
Graf 5. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden den v týdnu	43
Graf 6. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden pracovní den v týdnu	44
Graf 7. Průměrný počet kroků matek a otců za jeden víkendový den v týdnu	45
Graf 8. Rozdíly mezi matkami a otci za týden, pracovní dny a víkend	46
Graf 9. Porovnání počtu kroků žáků a rodičů za jednotlivá časová období	47
Graf 10. Míra splnění doporučených 11000 kroků za den u dívek	48
Graf 11. Míra splnění doporučených 13000 kroků u chlapců	49
Graf 12. Míra splnění 11000 kroků u chlapců	50
Graf 13. Míra splnění doporučených 10000 kroků u matek	51
Graf 14. Míra splnění doporučených 10000 kroků u otců	52
Graf 15. Míra splnění doporučovaného počtu kroků v jednotlivých rodinách	53

8 Přehled literatury

1. ADAMÍROVÁ, J., JAVÚREK, J. *Civilizační choroby ohrožující naše zdraví*. Praha : Horizont, 1989. ISBN 40-044-89.
2. BOUCHARD, C., BLAIR, S., HASKELL, W. *Physical Activity and Health*. Champaign : Human Kinetics, 2006. ISBN 978-0-7360-5092-2.
3. BURNIE, D. *Stručná encyklopedie lidského těla*. Praha : Talentum, 1996. ISBN 80-967390-4-2.
4. ČELIKOVSKÝ, S. a kol. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1979. ISBN 14-541-84.
5. ČESKÝ INSTITUT METABOLICKÉHO SYNDROMU. Co je to metabolický syndrom a jak jej léčit? [online]. [cit 2010-01-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.cims-ops.cz/cz/uvod>>.
6. DAŇEK, K. *Pohybem ke zdraví*. Praha : Olympia, 1983. ISBN 27-002-83.
7. DOBRÝ, L. Úvod do problematiky vztahu pohybových aktivit a zdraví. *Tělesná výchova a sport mládeže*. 2006, roč. 72, č. 3, s. 4-13.
8. FOŘT, P. *Stop dětské obezitě*. Praha : Ikar, 2004. ISBN 80-249-0418-7.
9. FRÖMEL, K., NOVOSAD, J., SVOZIL, Z. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc : UP Olomouc, 1999. ISBN 80-7067-945-X.
10. HÁJEK, J. *Antropomotorika*. Praha : Pedagogická fakulta UK, 2001. ISBN 80-7290-063-3.
11. HAVLÍČKOVÁ, L. a kol. *Fyziologie tělesné zátěže*. Praha : Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-506-8.
12. HENDL, J. *Přehled statistických metod*. Praha : Portál, 2006. ISBN 978-80-7367-482-3.
13. KOMEŠTÍK, B. *Kinantropologie – Antropomotorika – Metodologie*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. ISBN 80-244-1284-5.
14. KOVÁŘ, K. Pedagogický pohled na monitorování pohybových aktivit dětí. *The Scientific Journal for Kinantropology*. 2008, roč. 9, č. 1, s. 111-114.
15. KOVÁŘ, R. Tělesná aktivita, tělesná zdatnost a zdraví. *Česká Kinantropologie*. 2001, roč. 5, č. 1, s. 49-57.
16. KUNEŠOVÁ, M. a kol. *Obezita : Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. Praha : Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2005. ISBN 80-903573-8-5.

17. KYRALOVÁ, M. a kol. *Zdravotní tělesná výchova II. část*. Praha : Onyx, 1996. ISBN 80-85228-39-4.
18. LUŽNÁ, S. *Pohybová aktivita a inaktivita dětí mladšího školního věku v městě Klatovy*. České Budějovice, 2010. Bakalářská práce na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Vedoucí práce doc. PaedDr. Zdeněk Šebrle, CSc.
19. MÁLKOVÁ, L. *Pohybová aktivita středoškolské mládeže v Jablonci nad Nisou a možnosti její realizace*. Liberec, 2009. Bakalářská práce na Fakultě přírodovědně-humanitní a pedagogické Technické univerzity v Liberci. Vedoucí práce PaedDr. Jiří Dygrín.
20. MARCUS, B., FORSYTH, L. *Motivating People to Be Physically Active*. Champaign : Human Kinetics, 2009. ISBN 978-0-7360-7247-2
21. MEDEKOVÁ, H. Rodina a pohybová aktivita dětí. *Acta Fac. Educ. Phys. Univ. Comenianae*. 1994, vol. 35, s. 5-10.
22. MĚKOTA, K., CUBEREK, R. *Pohybové dovednosti - činnosti – výkony*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.
23. MOST. Město Most - obecné informace. [online]. [cit. 2011-03-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.mesto-most.cz/mesto.asp?p1=51>>.
24. MŠMT ČR. Rámcové vzdělávací programy ČR [online]. [cit. 2010-7-15]. Dostupné z WWW: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolskareforma/ramcove-vzdelavaci-programy>
25. MUŽÍK, V., KREJČÍ, M. *Tělesná výchova a zdraví*. Olomouc : Hanex, 1997. ISBN 80-85783-17-7.
26. NOVÁK, K. *Vývoj a struktura sportovních zájmů a pohybových aktivit žáků základních škol na Havlíčkovobrodsku*. Liberec, 2006. Diplomová práce na Pedagogické fakultě Technické univerzity v Liberci. Vedoucí práce Mgr. Helena Rjabcová.
27. PEDOMETER. CH. Wissenschaftliche Publikationen zu Pedometer – Schrittzähler zur Förderung der körperlichen Aktivität [online]. [cit. 2010-01-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.pedometer.ch/de/publikationen.asp>>.
28. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. Nedostatek pohybu [online]. [cit. 2010-01-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.szu.cz/tema/prevence/nedostatek-pohybu>>.
29. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. Nádorová onemocnění [online]. [cit. 2010-01-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.szu.cz/tema/prevence/nadorova-onemocneni>>.

30. STEJSKAL, P. *Proč a jak se hýbat*. Břeclav : Presstempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0.
31. SUCHOMEL, A. *Tělesně nezdatné děti školního věku*. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 80-7372-140-6.
32. SUCHOMEL, A. a kol. *Pohybová aktivita a zdraví*. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 2007. ISBN 978-80-7372-286-9.
33. VONDRUŠKA, V., SOULEK, V. *Fyzická aktivita*. Praha : Státní zdravotní ústav Praha, 1997. ISBN 80-7071-043-8.
34. VOKURKA, M.; PRESL, J.; HUGO, J. *Praktický slovník medicíny*. Praha : Maxdorf, 1995. ISBN 80-85800-27-6.
35. *10000 kroků.cz*. 10000 kroků = cesta ke zdraví [online]. c2007 [cit. 2011-03-20]. Dostupné z WWW: < <http://www.10000kroku.cz/?page=kategorie&&ktera=proc-10000-kroku>>.

9 Přílohy

Příloha 1: Krokomeř Yamax Digiwalker SW 700



Pramen: <http://www.sportxl.nl/index.php?item=yamax-sw-700-digi-walker-stappenteller&action=article&aid=67&lang=NL>

Příloha 2: Základní informace a potvrzení o účasti

Vážený rodiče,

dovoluji si Vás oslovit a požádat o spolupráci při zjišťování údajů o pohybové aktivitě. Vaše naměřené výsledky budou zpracovány anonymně a budou využity ke zpracování mé diplomové práce na téma „Pohybová aktivita dětí a jejich rodičů“. Měření bude probíhat od 30. 9. do 7. 10. 2010, kdy Vám budou bezplatně zapůjčeny krokoměry. (Hodnota jednoho krokoměru činí 300 Kč.) Výzkumná metodika monitorování pohybové aktivity krokoměrem je již ověřena v zahraničí a splňuje všechna kritéria. Z měření pro Vás nevyplývají žádná nebezpečí. Bližší informace ke krokoměrům a jejich použití dostanou Vaše děti. Při předání krokoměrů obdržíte také návod k jejich použití a záznamové archy. V případě jakýchkoli nejasností mě můžete kontaktovat na email: frantova3@seznam.cz.

Pevně věřím, že toto měření bude pro Vás zajímavé a přínosné.

Velmi děkuji!

S pozdravem Lenka Frantová, studentka Technické univerzity v Liberci.

V Mostě 20. 9. 2010



POTVRZENÍ O ÚČASTI

Jméno žáka: _____

Matka: ANO NE

Otec: ANO NE

Příloha 3: Instrukce pro používání krokoměru



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulty tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Instrukce pro používání krokoměru SW-700

Jak otevřít krokoměr?

Máte-li krokoměr připevněn na boku na oděvu či pásku, odklopte přední panel za zobáček na horní straně přístroje (obrázek 1a). Pokud držíte přístroj v ruce, uchopte jej za klip jedné ruky (obrázek 1b) a druhou opět odklopte přední panel zatažením za zobáček (obrázek 2).

Obrázek 1a



Obrázek 1b



Obrázek 2



Základní vysvětlení zobrazovaných údajů (obrázek 3)

Displej zobrazuje 2 řádky. V prvním je pouze kurzor v horní části. Číselný displej zobrazuje hodnotu podle toho, v jaké poloze se nacházíme. Změnu položek provádíme stisknutím tlačítka **MODE**. Na horní liště kurzor ukazuje, jaká číselná položka je na displeji zobrazována (ukazuje-li kurzor na **STEP**, na displeji je zobrazen počet kroků, je-li kurzor na **DIS**, ukazuje nachozenou vzdálenost v km a je-li kurzor u **CALORIE**, ukazuje přibližný energetický výdej za nachozenou vzdálenost). Přístroj kumulativně načítá data až do 99.999 kroků, do 999,99 km a do 9.999,9 kcal, poté začíná načítat znovu od nuly.

Tlačítko **RESET** slouží pro vymazání naměřených údajů z přístroje, tlačítko **SET** slouží pro nastavení délky kroku a hmotnosti uživatele.

Obrázek 3 Popis displeje



Jak RESETovat přístroj?

Pro úplné vymazání dat z krokoměru (kromě nastavené délky kroku) stiskněte žluté tlačítko **RESET** (obrázek 3)

Jak nastavit délku kroku?

Délka kroku je důležitá pro přesnost měření nachozené vzdálenosti.

1. Zadejte do krokoměru průměrnou délku kroku 70 cm.
2. Pomocí tlačítka **MODE** najedte kurzorem na displeji pod položku **DIS** (km) (obrázek 4).
3. Stiskněte tlačítko **SET**, kurzor se v té chvíli přesune na pravou část displeje k nápisu **STRIDE** (cm). Opakovaným stiskem tlačítka **SET** nastavte délku kroku v centimetrech (max. 180). Pust'te tlačítko **SET** v okamžiku, kdy bude na displeji svítit hodnota délky kroku 70 cm (obrázek 5).

Obrázek 4



Obrázek 5



Jak nastavit hmotnost?

Hmotnost je důležitá pro přesnost měření kalorického výdeje vztaheného k nachozené vzdálenosti.

1. Pomocí tlačítka **MODE** najedte kurzorem na displeji pod položku **CALORIE** (kcal) (obrázek 6).
2. Stiskněte tlačítko **SET**, kurzor se v té chvíli přesune na pravou část displeje k nápisu **WEIGHT** (kg). Opakovaným stiskem tlačítka **SET** nastavte svoji hmotnost v kilogramech (max. 120). Pust'te tlačítko **SET** v okamžiku, kdy bude na displeji svítit hodnota vaší hmotnosti (obrázek 7).

Obrázek 6



Obrázek 7



Jak nosit krokoměr

Pro nejpresnější záznam noste krokoměr připevněný na boku. Klip by měl být za páskem nebo na kalhotách (sukni) v kyčelní oblasti. Přední díl s barevným logem směřuje od těla (obrázek 8).

Obrázek 8 Nošení krokoměru



Příloha 4: Záznamový formulář týdenní pohybové aktivity



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Jméno: _____ Příjmení: _____ Hmotnost [kg]: _____

Datum zahájení měření: _____ Datum ukončení měření: _____ Výška [cm]: _____ Věk: _____

Jak zapisovat údaje z krokoměru?



Šedá políčka v tabulce jsou povinná a je nutné je vyplnit.



Bílá políčka jsou dobrovolná, doporučujeme Vám však tyto informace rovněž zaznamenávat. Vyhodnocení, které od nás následně obdržíte, bude detailnější a pro Vás přínosnější.

Do příslušných kolonek tabulky zapisujete v průběhu jednotlivých sledovaných dnů časy a z krokoměru počty kroků a kcal. Přístroje nenulujte. V případě náhodného vynulování pokračujte v zápisu.

Organizovanou pohybovou aktivitou (na rozdíl od neorganizované) rozumíte pohybovou aktivitu pod vedením cvičitele nebo trenéra.

Nošení přístroje: Krokoměr nosíte na Vašem pase, měl by být nošen na pravém boku. Nasadíte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.



Den měření	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Ráno – nasazení přístroje – čas								
Ráno – nasazení přístroje – počet kroků								
Ráno – nasazení přístroje – kcal								
Příchod do práce (školy) – čas								
Příchod do práce (školy) – počet kroků								
Příchod do práce (školy) – kcal								
Odchod z práce (školy) – čas								
Odchod z práce (školy) – počet kroků								
Odchod z práce (školy) – kcal								
Organizovaná PA – zahájení – čas								
Organizovaná PA – zahájení – počet kroků								
Organizovaná PA – zahájení – kcal								
Organizovaná PA – ukončení – čas								
Organizovaná PA – ukončení – počet kroků								
Organizovaná PA – ukončení – kcal								
Neorganizovaná PA – zahájení – čas								
Neorganizovaná PA – zahájení – počet kroků								
Neorganizovaná PA – zahájení – kcal								
Neorganizovaná PA – ukončení – čas								
Neorganizovaná PA – ukončení – počet kroků								
Neorganizovaná PA – ukončení – kcal								
Večer – odložení přístroje – čas								
Večer – odložení přístroje – počet kroků								
Večer – odložení přístroje – kcal								

V případě potřeby nás kontaktujte email: info-ckv@upol.cz
nebo telefonicky: 585636462